

Kiefer

Johann Friedrich Henkels

Anweisung

zum

verbesserten

chirurgischen Verbande,

durchaus umgearbeitet

und mit vielen Zusätzen versehen

von

D. Johann Christian Stark,

dem Jüngern,

Professor der Medizin zu Jena.

Zweyte Auflage.

Mit 25 Kupfertafeln.

Wien, 1809.
Mit Pichlerischen Schriften.

Vorrede.

Henkels Anweisung zum chirurgischen Verbande ist fast ein halbes Jahrhundert hindurch (die erste Auflage erschien 1756.) beynahe der einzige Leitfaden gewesen, dessen sich die Wundärzte bey dem Studium des chirurgischen Verbandes bedienten. Selbst die neuern Schriftsteller über den Verband haben, was die Beschreibung der Anlegung der Binden betrifft, vorzüglich aus Henkel geschöpft. Die großen Fortschritte, welche die Chirurgie in den letztern Decennien gemacht hat, haben auch die Gränzen der Verbandlehre gar sehr erweitert. Henkel konnte daher theils wegen seiner Sprache, theils wegen des erweiterten Umfangs der Verbandlehre, theils wegen manchen obsolet gewordenen Bandagen in sei-

ner alten Gestalt nicht mehr auftreten, noch weniger konnte er die Konkurrenz mit neuern Schriften über den chirurgischen Verband, welchen er zum Theil Quelle gewesen war, aushalten. Sowohl die vergriffene neueste Auflage von 1790, als auch die, der durch die Zeit bewirkten Unvollkommenheiten der Henkelschen Anweisung ungeachtet, häufig geschehenen Anfragen bewogen den Verleger, eine neue umgearbeitete, dem Geiste der Zeit und dem Standpuncte der Kunst angemessene Auflage zu veranstalten. Er übertrug mir die Besorgung dieser Umarbeitung. Ich fand aber bey der Ausführung dieses Vorschlags gar bald, daß es aus vielen Gründen rathsamer sey, ein ganz neues Werk zu liefern, als mich bloß auf eine Umarbeitung zu beschränken. Jeder Sachverständige, welcher sich die Mühe nehmen will, eine Vergleichung zwischen dem vorliegenden Werke und dem alten Henkel anzustellen, wird finden, daß außer der allgemeinen Anordnung (und auch diese ist beträchtlich verändert) von Henkels Anweisung zum Verbande beynahe nichts stehen geblieben ist. Der zweyte Titel ist um deßwillen beybehalten worden, damit diejenigen, welche den Henkel zu besitzen wünschten, an gegenwärtiger Schrift einen Ersatz für die Henkelsche Anweisung erhalten.

Ob eine neue Schrift über die Verbandlehre nach den seit einigen Jahren erschienenen Schriften über den chirurgischen Verband noch ein Bedürfniß

sey? — Mir scheint es aus mehrern Gründen allerdings. Die neuern und neuesten Werke über die Verbandlehre sind entweder zu weitläuftig und zu kostbar, wie es mit dem voluminösen Werk von Hofer der Fall ist, oder sie sind unvollständig, oder es fehlt ihnen zur Erläuterung der Beschreibungen an Kupfern. Die letztern scheinen mir bey einem Werke über den Verband, was auf Vollständigkeit Anspruch machen will, unentbehrlich, wenn man in der Beschreibung der Verbände nicht unverständlich werden will, die Nachweisung auf die Kupfer anderer Werke setzt die Anschaffung dieser zum Theile sehr kostbaren Werke voraus, was man bey den wenigsten Ärzten und Wundärzten annehmen kann. Meine Absicht ging daher bey Ausarbeitung des vorliegenden Werks vorzüglich dahin, 1) ein solches Werk zu liefern, was bey Vermeidung aller unnöthigen Weitschweifigkeit in zweckmäßiger Kürze, doch ohne Unverständlichkeit, alles enthielte, was einem angehenden Arzt und Wundarzt bey dem Studium der Verbandlehre zu wissen nöthig wäre, und er also dadurch überhoben würde, sich andere Werke für diese Lehre anzuschaffen. 2) Ist diese Schrift sowohl für diejenigen, welche Unterricht über diesen Theil der Chirurgie erhalten, und sich in der Anlegung der Bandagen bereits geübt haben, zur Wiederhohlung und zum Nachschlagen, als auch für solche, welche keinen Unterricht genossen haben, zum Selbststudium bestimmt. Aus dieser Absicht ist eine voll-

ständige Sammlung von Kupfern, welche die vorzüglichsten Verbände, die einer Erläuterung bedürfen, darstellen, beygefügt. Die Kupfertafeln hat Glasbach der ältere zu Berlin, der durch ähnliche Arbeiten schon längst rühmlichst bekannt ist, sehr reinlich und deutlich gestochen. Zu den meisten Kupfern sind neue Zeichnungen geliefert worden. Alle neuern Erfindungen sind, so viel als ich es meinem Zwecke gemäß fand, benutzt und durch Kupfer dargestellt worden. 3) Sollte die Anschaffung des Werks den angehenden Wundärzten so viel als möglich erleichtert werden. Ein Umstand, auf welchen bey den neuern Schriften nicht Rücksicht genommen worden, wodurch aber gewiß viele von den Wundärzten abgehalten werden, über diese Materie sich ein besseres Werk anzuschaffen, und mit den Fortschritten ihrer Kunst bekannt zu machen. Der Verleger hat daher bey den gewiß sehr beträchtlichen Kostenaufwand, welche ihm die bedeutende Anzahl von Zeichnungen und Kupfern verursacht haben, einen so geringen Preis gesetzt, als es ihm ohne weitere Aufopferung nur möglich war. 4) Habe ich es zum Leitfaden bey meinen Vorlesungen über den chirurgischen Verband bestimmt, um durch die hier gegebenen Beschreibungen und Ansichten Zeit zur Anlegung der Bandagen und Maschinen zu gewinnen.

Ob nun die Ausführung diesem vorgesteckten Ziele entspricht, darüber erwarte ich das billige Ur-

theil der Kenner. Vielleicht dünkt es manchem, daß ich in der Auswahl der Verbände und Kupfer nicht streng genug gewesen sey. Gegen diesen Vorwurf, der gemacht werden könnte, muß ich bemerken: 1) daß die Urtheile der Wundärzte über die Brauchbarkeit einer Verbandmethode gar sehr getheilt sind. Ich habe Gelegenheit gehabt, von nicht unberühmten Wundärzten Bandagen anwenden zu sehen, von welchen ich und andere fest überzeugt sind, daß es dafür zweckmäßigere und einfachere gibt. Viele glauben etwas wesentliches zu vermissen, wenn einige von ihren Verbandmethoden nicht angeführt sind. 2) War auch meine Absicht, den angehenden Wundärzten eine historische Übersicht der gebräuchlichsten Verbandmethoden zu geben, und so mußte ich manchen Verband anführen und beschreiben, welchen ich selbst zur Anwendung nicht empfehle. 3) Unter gewissen Umständen kann doch ein Verband, welcher durch andere verdrängt und obsolet geworden ist, brauchbar seyn, und schon um deßwillen einen Platz verdienen. 4) Wird endlich dieser Vorwurf dadurch beseitigt, daß ich über die meisten Verbände eine kurze Critik beygefügt habe, (hauptsächlich in der Lehre von den Beinbrüchen, welche die meisten Wundärzte interessiren muß). Dadurch wird der junge Wundarzt unterrichtet, was er für brauchbar zu halten oder nicht zu halten hat. Diese Critiken beruhen nicht auf bloßem Räsonnement, sondern größtentheils auf eigener Erfahrung.

Ich hoffe, daß diese Beurtheilungen für den jungen Arzt und Wundarzt nicht ohne Interesse und Nutzen seyn sollen. Ob gleich sie nur subjectiv sind, so können sie doch den Wundarzt in den Stand setzen, sein eigenes Urtheil mit dem meinigen zu vergleichen und auf diesem Wege leicht das Wahre zu finden. Ich wäre in diesem Puncte gern weitläuftiger gewesen, wenn ich nicht hätte fürchten müssen, das Werk allzusehr zu vergrößern. Ob diese Beurtheilungen überall Beyfall erhalten werden, kann ich kaum erwarten, da die Ansichten einer Sache vielseitig sind und folglich ein anderer sie sehr leicht aus einem andern Gesichtspuncte fassen kann, wodurch auch sein Urtheil modificirt werden muß. Ich habe meine Erinnerungen gegen diese oder jene Meinung mit Bescheidenheit vorgetragen, ich darf also hoffen, daß man auch meine Bemerkungen, wenn man ihnen nicht beypflichtet, auf gleiche Art beurtheilen werde.

Jena, den 16. Febr. 1802.

Stark.

Inhalt.

Einleitung. §. 1 — 13.

Erste Abtheilung.
Allgemeiner Verband.

Erster Abschnitt.

Von den Materialien zum Verband und den verschiedenen Formen desselben.

Zweyter Abschnitt.

Von dem Turniket.

Zweyte Abtheilung.

Specieller Verband.

Erster Abschnitt.

Von den Verbänden des Kopfs.

Zweyter Abschnitt.

Von den Verbandstücken, Instrumenten und Maschinen des Stammes.

Dritter Abschnitt.

Von den Verbänden der Extremitäten.

Einleitung.

§. 1.

Die Verbandlehre, oder die Sammlung von Regeln, wie man die örtlich indizirten Heilmittel bequem an den leidenden Ort bringen kann, ist unstreitig der älteste und wesentlichste Theil der Chirurgie. Die ersten Menschen waren natürlich äußern Verletzungen im rohen Zustande der Natur weit häufiger ausgesetzt, als innern, wogegen sie theils ihre unverdorbene Natur, theils ihre einfache Lebensart schützte. Nichts war daher natürlicher, als daß sie gegen die äußern Verletzungen, z. B. Excoriationen, Wunden u. s. w., welche sie sich bey ihren Beschäftigungen zugezogen hatten, theils durch nachtheilige Folgen belehrt, theils aus einem gewissen Instinct solche Hülfsmittel anzuwenden suchten, welche ihnen die Natur darboth, so suchten sie gewiß den verwundeten Theil vor dem Zutritt der Luft

und dem Eindringen anderer Dinge durch Auflegung eines Blatts u. s. w. zu schützen.

§. 2.

So wie aber die Cultur bey einem Volke allmählig zunahm, so mußten sich auch die innern und äußern Krankheiten, und mit diesem auch die Hülfsmittel vervielfältigen, und so mußte es bey Behandlung äußerer Krankheiten mehrere Verbandarten geben. Man findet hiervon in den ältesten Denkmählern unserer Kunst deutliche Spuren. Chiron, welcher noch in das fabelhafte Zeitalter der griechischen Medizin gehört, und im trojanischen Kriege Podalirius, beschäftigten sich vorzüglich mit Behandlung und Verbindung der Wunden, Geschwüre und anderer Verletzungen.

§. 3.

Späterhin erfand man noch mehrere und künstlichere Mittel, und wandte sie bey dem Verbande an. So findet man bey dem Hipokrates den Gebrauch der Binden, Schienen, Strohläden, Mutterkränze und mehrerer künstlicher Verbandarten. Ueber das Allgemeine des Verbandes, besonders über die Beschaffenheit der Binden, Compressen, Schienen u. s. w. ertheilt er sehr gute Vorschriften.

§. 4.

Celsus, welcher als Depositär fast alles dessen, was von Hipokrates bis auf seine Zeiten in der Me-

dizin, vorzüglich aber in der Chirurgie geleistet worden ist, angesehen werden kann, da die Werke fast aller Schriftsteller, aus welchen er geschöpft hat, verloren gegangen sind, spricht von mancherley Verbandstücken als bekannten Dingen, welche also schon vor ihm erfunden gewesen seyn müssen. So genau aber Celsus die meisten chirurgischen Operationen, welche zu seiner Zeit bekannt waren, beschreibt, so vielerley chirurgischer Instrumente er gedenkt, die wir bloß durch ihn kennen, so oberflächlich ist er in Beschreibung des Verbandes. Wenn auch zu seiner Zeit der Verband einfacher als zu unsern Zeiten war, so würde er doch selbst die Verbandstücke, die er anführt, und ihre Anlegungsart detaillirter beschrieben haben, wenn nicht vielleicht auch dieses zum Beweis dient, daß Celsus nicht selbst ausübender Wundarzt, sondern bloß Epitimator war.

Außer den allgemeinen Verbandstücken, der Charpie, Compressen, Pflaster gedenkt er oft der Wolle und des Schwamms mit Essig angefeuchtet, die wahrscheinlich statt unserer Fomentazionen dienten. Kurz, aber ziemlich genau beschreibt er das Bruchband für den Leistenbruch. Zur Radikaltur der Nabelbrüche gibt Celsus die Unterbindung fast mit denselben Handgriffen und Regeln an, als sie neuerdings einer der vorzüglichsten Wundärzte, Desault empfohlen hat. Zu dem Verband des Bruchs des Unterkiefers empfiehlt er einen Riemen, welcher da, wo er an das Kinn zu liegen kommt, gespalten wird. Dieser Riemen hat viel Aehnlichkeit mit der noch gebräuchlichen funda maxillaris. Bey den Brüchen der Extremitäten spricht er von Bruchladen, zum Verband derselben empfiehlt er 6 Binden.

§. 5.

Unter allen ältern griechischen und römischen Schriftstellern handelt unstreitig Galenus am vollständigsten in seinen Schriften vom chirurgischen Verbande. In drey Büchern, worin er die Schrift des Hipokrates: quae in medicatrina fiunt commentirt, beschreibt er mehrere Binden und Verbandstücke, vorzüglich aber mancherley Maschinen zur Einrichtung verrenkter Glieder. Seine Schrift de fasciis kann als der älteste Umriß der Bandagenlehre betrachtet werden. Er beschreibt darin sehr vollständig alle zu seiner Zeit gebräuchlichen Binden. Ein großer Theil der Binden, deren Anlegung er beschreibt, ist bis auf unsere Zeiten im Gebrauch geblieben. Die 4. 6, 8 köpfige Kopfbinde (wovon die 6köpfige noch jetzt den Nahmen cancer Galeni führt,) die Unterschieds, die Kahnförmige Binde beschreibt er genau. Er führt mehrere einfache und doppelte Capistra und mehrere Methoden, die einfache und doppelte Augenbinde anzulegen, an. Er beschreibt den Sperber, die Schleuder für die Nase und Kinnlade. Merkwürdig ist die Beschreibung mehrerer Anlegungsarten der Spica zum Schlüsselbeinbruch, wovon einige eine auffallende Aehnlichkeit mit dem trefflichen Verband des Schlüsselbeinbruchs von Desault haben*). Eine Binde, welche er cancer pro inguine nennt, welche ganz mit der spica inguinalis übereinkömmt, die T Binde, welche er aus dem Heliodor entlehnt hat, die Schildkröte für Verletzungen am Kniegelenk, und mehrere Binden zu Verletzungen an Händen und Füßen findet man bey ihm beschrieben. Einen beträchtlichen

*) Obwohl Galenus die Veranlassung der Erfindung des Desaultischen Verbandes gewesen ist?

Theil seiner Binden hat er aus andern Schriftstellern, vorzüglich aus dem Soranus und Heliodorus entlehnt.

§. 6.

Oribasius beschreibt in seiner Schrift: De laqueis et machinamentis eine Menge Schlingen und künstlicher Maschienen zur Einrichtung verrenkter Glieder, welche theils sehr complizirt, theils in der Anwendung sehr grausam sind.

§. 7.

Durch die spätern Schriftsteller hat die Verbandlehre wenig Bereicherungen erhalten, bis in dem 17ten Jahrhundert die französischen Wundärzte eine Menge Bandagen erfanden. Sie bestrebten sich nicht allein, für jeden einzelnen Theil besondere und oft mehrere Bandagen anzugeben, sondern sie setzten auch einen besondern Werth auf die zierliche Anlegung derselben. Sie übertrieben es aber dadurch, daß sie oft andere wesentlichere Dinge über der eleganten Anlegung der Bandagen vernachläßigten, da ein großer Theil ihrer Bandagen nicht einmahl einen reellen Nutzen gewährte. Da die Franzosen in dem vorigen und der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts die Lehrer und Vorbilder des größten Theils der deutschen Wundärzte waren, so ahmten diese jene hierinnen treulich nach. Daher es auch kam, daß man selbst in Deutschland diejenigen gering schätzte, welche eine Binde nicht nett und zierlich anzulegen verstanden. Die Sucht, sich durch einen eleganten Verband zu empfehlen, hat sich bey den Franzosen bis auf die neuesten Zeiten erhalten, wo

man noch immer den Werth des Wundarztes sehr oft nach dem artigen Arrangement des Verbandes beurtheilt; die Frage: ob der schöne Verband auch sich durch Einfachheit und Zweckmäßigkeit empfiehlt, wird weniger in Anschlag gebracht.

§. 8.

So sehr die französischen Wundärzte die Vervielfältigung der Bandagen und die Eleganz des Verbandes lieben, so weit scheinen die englischen Wundärzte auf der andern Seite in der Geringschätzung, und man möchte fast sagen, in der Vernachlässigung des Verbandes zu gehen, wenigstens kommt bey ihnen die Zierlichkeit nicht sehr in Anschlag. Die Mittelstraße ist unstreitig auch hier das Beste. Für den jungen Wundarzt ist es durchaus nothwendig, sich zu bestreben, nicht allein so viel Verbandgeräthschaften, als nur immer möglich, kennen zu lernen, da oft ein überflüssigscheinender Verband in besondern Fällen doch nützlich seyn kann, sondern er muß auch auf die Anlegung der Verbandstücke die nöthige Uebung verwenden, theils, um sich die gehörige Fertigkeit im Verbinden zu erwerben, theils auch um den Verband mit einer gewissen Eleganz anlegen zu lernen, nur darf er der letztern nicht die Zweckmäßigkeit und Simplizität aufopfern.

§. 9.

Obgleich die Verbandlehre ein Theil der manuellen Chirurgie ist, so lassen sich doch bey dem Vortrage derselben die Regeln des Verbandes nicht so weitläuf=

tig angeben, noch weniger die erforderlichen Handgriffe sogleich nach Beschreibung der Operationen zeigen, als es doch eigentlich nöthig ist, theils weil der Vortrag zu sehr unterbrochen, theils weil auch zu viel Zeit den andern Materien geraubt werden würde, und außerdem müßten doch erst einige Vorkenntnisse über das Allgemeinere des Verbandes und über die Art und Weise, die allgemeinern Verbandstücke, als Charpie, Plümaceaus, Bourdonnets u. s. w. zu verfertigen gegeben werden. Diese Umstände machen es daher durchaus nöthig, daß die Verbandlehre zweckmässiger in besondern Stunden abgehandelt wird. Dieses Verfahren befolge ich auch seit mehrern Jahren bey meinen Vorlesungen über die Chirurgie. In jedem halbjährigen Cursus habe ich wöchentlich außer den zum Vortrag der Chirurgie festgesetzten Stunden einige besondere zur Anweisung zum chirurgischen Verbande bestimmt, wodurch ich auch zugleich mir viel Zeit in den Vorlesungen über die Chirurgie erspare, in welchen ich da, wenn der Verband anzugeben ist, auf die Verbandlehre verweisen kann.

§. 10.

Zum zweckmäßigen Studium des chirurgischen Verbandes sind weder Schriften noch Kupfer hinreichend, da sich so viele Handgriffe weder durch Beschreibungen, wenn sie auch noch so faßlich sind, deutlich machen, noch durch Kupfer immer darstellen lassen, sondern es gehört durchaus Anschauung, mit eigener Handanlegung verbunden, dazu. Man bedient sich zur Versinnlichung der Handgriffe besonderer Maschinen oder Fantome aus Leinwand, Leder und Haaren verfertiget. Da aber in diesen, wenn sie

auch noch so gut gearbeitet sind, die Natur nie ganz treu nachgeahmt werden kann, so bediene ich mich weit zweckmäßiger zur Demonstration und Anlegung der Bandagen eines lebenden Menschen, und da unmöglich durch bloßes Sehen die Handgriffe sogleich gefaßt und nachgemacht werden können, so lasse ich jeden meiner Zuhörer die Bandagen selbst anlegen, wodurch zugleich der Vortheil entspringt, daß man manchen Handgriff, wenn der Zuhörer ihn nicht gehörig imitiren kann weit vollständiger, als es bey der ersten Anlegung geschehen ist, entwickeln, und auf die etwanigen Fehler aufmerksam machen kann. Hierdurch imprimiren sich bey den übrigen die Handgriffe besser. Für diejenigen, welche sich noch mehr im Anlegen üben wollen, bleiben nach geendigter Vorlesung die Verbandgeräthschaften noch einige Zeit zum beliebigen Gebrauche*). Sobald aber der anfangende Wundarzt die Verbände anlegen gesehen, und selbst ein oder mehreremahle angelegt hat, so wird er nun zu seinem eigenen Studium, und um dem Gedächtnisse zu Hülfe zu kommen, sich mit Nutzen der Bücher und Kupfer bedienen.

§. 11.

Die Heilanzeigen, welche der Wundarzt bey Anlegung des Verbandes zu erfüllen sucht, sind sehr

*) Denjenigen, welche sich bereits einige Fertigkeit im chirurgischen Verbande erworben haben, und die dereinst Profession von Chirurgie zu machen gedenken, übertrage ich die Besorgung des Verbandes, oder doch die Bereitung der Verbandstücke nach Operationen, zu denen ich, wenn es nur immer möglich ist, ich meinen sämmtlichen Zuhörern gern den Zutritt verstatte. Den dieses ist unstreitig die beste Schule.

mannigfaltig. Sie lassen sich unter folgende Rubriken bringen:

1) Getrennte feste Theile wieder zu vereinigen und in einer bestimmten Lage zu erhalten. Diese Heilanzeige ist die wichtigste a) bey allen Wunden, welche prima intentione geheilt werden sollen; b) bey Beinbrüchen. Hier kommt alles lediglich auf den zweckmäßigen Verband an, um die getrennten Knochen nicht allein zu vereinigen, sondern auch in unverrückter Lage zu erhalten.

2) Widernatürliche situirte oder gebildete Theile zu heilen, oder die widernatürliche Lage derselben zu verhüthen. Dieses ist der Fall a) bey Brüchen (herniis), bey Mutter- Scheiden- und andern Vorfällen, wo man Theile, welche in eine widernatürliche Lage gerathen, aber wieder zurückgebracht sind, durch zweckmäßige Bandagen in der natürlichen erhält; b) bey Buckeln und krummen Gliedmaßen, wo man durch einen schicklichen Verband die widernatürliche Bildung zu heben sucht.

3) Verloren gegangene Theile wieder zu ersetzen, und wo möglich die Funktion der verlornen Theile, wenn nicht vollkommen, doch einigermaßen wieder herzustellen, oder doch wenigstens die Deformität zu vermindern. Diese Absicht wird erreicht durch künstliche Füße, Hände, Augen, Nasen u. s. w.

4) Offene verwundete Flächen gegen den Zutritt von Luft und vor der Einwirkung anderer Dinge zu schützen. z. B. Wunden, Geschwüre.

5) Die topischen Heilmittel an den leidenden Ort zu bringen und zu erhalten. Die Erfüllung dieser Absicht ist von dem größten Umfange. Fast bey allen chirurgischen Uebeln ist die Application der Mittel vermittelst der Charpie, Compressen, Binden u. s. w. nöthig.

6) Blutgefäße verschiedener Theile zu komprimiren, um dadurch einen schädlichen Blutverlust zu vermeiden. Wie wichtig diese Anzeige ist, lehrt a) der Gebrauch der Turnikets, wodurch den Kranken oft das Leben erhalten wird; b) die Temponade vermittelst Binden, Compressen, Tampons nach Verwundungen.

7) Den leidenden Theil von dem, was ihm schädlich seyn könnte, zu befreyen, z. B. aus Wunden, Geschwüren, Fisteln u. s. w. den überflüssigen Eiter oder die Gauche fortzuschaffen, oder andere in sie gedrungene Dinge zu entfernen.

8) Die Beschwerden, welche von den an widernatürlichen Orten entstandenen natürlichen Ausflüßen herrühren, zu mindern, oder wo möglich ganz zu heben, z. B. der Gebrauch mancherley Maschinen

bey dem künstlichen After, bey incontinentia urinae u. s. w.

§. 12.

Aus dem Angeführten erhellet zur Genüge die Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit des chirurgischen Verbandes. Durch ihn erfüllt der Wundarzt die vorzüglichsten Heilanzeigen der manuellen Chirurgie, viele Krankheiten würden ohne einen zweckmäßigen Verband unheilbar seyn, oder der Kranke würde verunstaltet, oder die Heilung sehr aufgehalten und verlängert werden, wovon der Verband der Wunden, Beinbrüche u. s. w. zum Beweis dient. In vielen Fällen verdankt der Kranke dem schleunig angewendeten Verbande, z. B. dem Turniket, lediglich die Erhaltung des Lebens. Noch öfterer gewährt der Verband dem Kranken Erleichterung von einer Menge Beschwerden in solchen Fällen, wo keine radikale Hülfe durch andere Mittel geleistet werden kann, zum Beyspiel dient das Tragen der Bruchbänder, der Mutterkränze und anderer Maschinen. Sehr vielen Fehlern des menschlichen Körpers wird durch den Verband glücklich abgeholfen, und die Brauchbarkeit der Theile wieder hergestellt.

§. 13.

Der Wundarzt muß daher sich das Studium der Verbandlehre vorzüglich angelegen seyn lassen, da ein nicht unbedeutender Theil der chirurgischen Practik bloß in dem Verbande besteht. Es muß aber der Wundarzt nicht allein die sämmtlichen brauchbaren Bandagen kennen und sie anzulegen verstehen, sondern er muß auch einen großen Theil derselben selbst zu verfertigen

wissen, einmahl, weil sehr oft Fälle vorkommen, wo der Verband auf der Stelle bereitet werden muß, zweytens, damit er die Handgriffe, welche bey Verfertigung der Verbandstücke nöthig sind, in solchen Fällen, wo er der Verfertigung derselben sich nicht unterziehen kann, kenne, und desto besser die Brauchbarkeit und Zweckmäßigkeit beurtheilen könne.

Schriften über die Verbandlehre.

Ich führe hier nur diejenigen an, welche sich ausschließlich mit dem chirurgischen Verbande beschäftigen. Uebrigens enthalten fast alle Handbücher der Chirurgie eine kurze Beschreibung der einzelnen Verbände nach chirurgischen Operationen. Unter den Neuern gehören hierher die Schriften von Callisen, Bell, Richter, Arnemann u. s. w.

Hippocrates de Medici officina L. II.

Galeni in librum Hippocratis qui, quae in medicatrina fiunt, inscribitur commentariorum libri tres. Basileae 1561. Dieser Commentar befindet sich in der 7. Classe der Werke von Galen.

Galenus de fasciis, cum fig. Basil. 1561. Diese Abhandlung ist ebenfalls in der 7. Classe enthalten.

Oribasius de laqueis et machinamentis. Diese Abhandlung findet man in der angeführten Baseler Ausgabe der Galenschen Werke, ebenfalls in der 7. Classe gleich hinter der vorigen.

Verduc traite des operations de chirurgie avec un sommaire des bandages, à Paris 1703.

Disdier traite des bandages. Paris 1741.

Douglas von Bandagen. Das Original in englischer Sprache erschien in London 1719.

Widenmann Collegium chirurgicum über die Bandagen. 2. Auflage, Augspurg 1735 m. K.

Baß gründlicher Bericht von Bandagen. 3. Aufl. Leipzig 1744.

Heister de fasciis et vincturis chirurgicis. Diese Abhandlung macht den 3. Theil der Chirurgie in der Ausgabe Amsterdam 1750 aus.

Joachim Friedrich Henkel, Anweisung zum ver-

besserten chirurgischen Verbande, mit Kupfern. Berlin 1756. Die 5. als die neueste Ausgabe ist vom Jahr 1790.

Sue traité des bandages et des appareills. Paris 1761.

Johann Gottlieb Kühn, chirurgische Briefe von den Binden oder Bandagen für angehende Wundärzte, Breslau 1786.

Franz Joseph Hofer, Lehrsätze des chirurgischen Verbandes. 1. Theil, Erlangen 1790. 2. Theil 1791. 3. Theil, 1792, mit Kupf.

Johann Zauner, Verzeichniß und Beschreibung der neuesten und brauchbarsten chirurgischen Binden und Maschinen. Wien 1791.

J. Fr. Böttchers Auswahl des chirurgischen Verbandes für angehende Wundärzte, mit Kupfern. Berlin 1795.

J. V. H. Köhlers Anleitung zum Verband und zur Kenntniß der nöthigsten Instrumente in der Wundarzneykunst. Leipzig 1796. m. K.

J. G. Bernsteins systematische Darstellung des chirurgischen Verbandes, sowohl älterer als neuerer Zeiten. Jena 1798.

Lombard instruction sommaire sur l'art des pansemens, à l'usage des étudiants en chirurgie des hopitaux militaires. Strasbourg an. 5.

Thillaye traité des bandages et appareills. Paris an. 6.

Thillay's vollständige Darstellung des chirurgischen Verbandes und der dazu erforderlichen Verbandstücke, aus dem Franz. mit einigen Anmerkungen und Zusätzen von Fr. G. G. Leipzig 1798.

Erste Abtheilung.

Allgemeiner Verband.

Erster Abschnitt.

Von den Materialien zum Verband und der verschiedenen Formen desselben.

Erstes Kapitel.

Von der Charpie.

§. 14.

Die Charpie, (linteum carptum) gehört unstreitig zu den am häufigsten gebrauchten Materialien der ganzen Verbandlehre. Man erhält sie aus Leinwand, wenn man sowohl deren Queer- als länglichte Fäden einzeln aus einander zieht. Da die Charpie häufig zur Bedeckung roher und von Haut entblößter Stellen, als Wunden und Geschwüren, gebraucht wird, so ist die Wahl und Beschaffenheit der Leinwand, die man zu ihrer Bereitung nimmt, keineswegs gleichgültig.

§. 15.

Der vorsichtige Wundarzt hat daher in Rücksicht der Beschaffenheit der Leinwand auf folgendes Rücksicht zu nehmen:

1) die Leinwand darf weder neu noch zu sehr abgenutzt seyn. Jene macht bey ihrer Anwendung zu viel Reitz, diese läßt sich nicht gut bereiten, die Fäden reissen leicht aus.

2) Sie muß weder zu fein noch zu grob seyn.

3) Sie muß weis, aber nicht gestärkt oder gekalkt, auch nicht gefärbt und jedesmahl rein gewaschen seyn.

4) Muß der Wundarzt sich wohl vorsehen, daß er nicht solche Leinwand nimmt, wodurch in den Körper des Kranken ein Miasma oder Contagium, als Krebs, Krätze, Blattern oder venerisches Gift ꝛc. gebracht werde.

§. 16.

Man bereitet die Charpie auf zweyerley Art.

1) Indem man mit einem Messer die Leinwand schabt, wodurch man ein der Baumwolle ähnliches Wesen erhält, **Linteum rasum**. Sie wird äußerst selten zum chirurgischen Gebrauch verwendet. Höchstens braucht man sie wegen ihres Wolligten zur Blutstillung kleiner Gefäße, zur Bedeckung sehr empfindlicher Theile, z. B. bey dem Einwachsen eines Nagels ins Fleisch, zur Ausfüllung hohler Zähne, zum Appliciren verschiedener Medikamente in den Gehörgang ꝛc.

2) Indem man die Fäden einzeln auszieht, **Linteum Carptum**. Um eine gute Charpie, die sich leicht verarbeiten läßt, zu erhalten, darf man sie weder zu kurz noch zu lang machen. Am besten schneidet man länglicht-viereckigte Stücke Leinwand, ohngefähr 4 bis 5 Zoll lang, und 3 bis 4 Zoll breit. Man faßt mit dem Daum und Zeigefinger der linken Hand ein solches Stück Leinwand und drückt es mit den übrigen Fingern gegen den Ballen der Hand. Mit dem Daum und Zeigefinger der rechten Hand zieht man die Fäden einzeln heraus. Man darf aber nicht die Fäden einer Seite alle hinter einander, sondern wechselweise an allen Seiten, heraus ziehen, wodurch man sich die Arbeit

sehr erleichtert. Die ausgezogenen Fäden werden entweder unordentlich durch einander geworfen, oder sie werden der Länge nach in einer gehörigen Ordnung auf Haufen gelegt. Letzteres Verfahren hält lange auf und gewährt keinen besondern Vortheil. Ein geübter Wundarzt kann leicht die unordentlich liegenden Charpiefäden (was man auch rohe Charpie nennt) in Ordnung bey dem Gebrauche derselben bringen, indem er sie mit der Hand kämmt, welches geschieht, wenn er ein Häufchen Charpie in die rechte Hand nimmt, diese mehrmahl zur linken führt, deren Daum und Zeigefinger jedesmahl die hervorragenden Spitzen der Charpie faßt. Dieses wird so oft wiederhohlt, bis die Charpie in gehörige Ordnung gebracht ist. Einige kämmen sie auch mit einem Frisirkamm. Nicht selten braucht man die rohe Charpie, ohne sie erst in Ordnung zu bringen, z. B. zum Tamponiren bey großen blutenden Flächen oder tiefen Wunden, die nicht gleich vereinigt werden können, ingleichen auch zum Ausfüllen bey Vertiefungen.

§. 17.

Die Engländer haben in neuerer Zeit eine Charpie erfunden, welche alle eben angeführte Handgriffe unnöthig macht. Sie wird fabrikmäßig in ziemlich großen Stücken bereitet. Sie hat eine glatte und eine rauhe Fläche; sie besteht aus Longitudinalfäden, die in gehöriger Ordnung neben einander laufen, und vermöge des Wolligten im Zusammenhang mit einander bleiben. Die Art und Weise sie zu bereiten, ist in Deutschland bis jetzt noch unbekannt. Bey dem Gebrauch derselben schneidet der Wundarzt mit der Scheere so große oder so kleine Stücke, als er zur Bedeckung der Wunde, des Geschwürs ꝛc. für nöthig erachtet.

§. 18.

Man hat in Deutschland einige Versuche gemacht, die englische Charpie nachzuahmen. So empfiehlt man, aus einem hinlänglich großen Stück Leinwand die Queerfäden bis auf einige wenige, die den Zusammenhang erhalten, auszuziehen. Man legt zwischen zwey solche Stücken eine Lage gekrampelte Charpie, und preßt das ganze gehörig. Das Mühsame bey diesem Verfahren abgerechnet, ist das dadurch erhaltene Produkt sehr brauchbar.

§. 19.

Da man in Feld-Lazarethen und großen Hospitälern die Charpie in so großer Menge bedarf, so wäre es sehr zu wünschen, daß man nach einer leichten und wohlfeilen Methode ein Surrogat der Charpie erfände, welches aber auch alles das ohne Nachtheil leistete. Man hat in neuerer Zeit angefangen, in Feldlazarethen sich des Flachses statt der Charpie zu bedienen, der doch aber auch seine großen Unbequemlichkeiten hat, und dessen Gebrauch nur die Noth und der Mangel an guter Charpie entschuldigen kann. Noch tadelnswürdiger ist der Gebrauch des Werks. Höchstens sollte man sich des Flachses nur zum Ausfüllen der Vertiefungen, aber nie zur Bedeckung wunder Stellen bedienen.

§. 20.

Der Nutzen der Charpie ist sehr ausgebreitet, sie qualificirt sich aus vielerley Rücksicht zu einem vorzüglichen Verbandmittel, und der Gebrauch der trocknen Charpie ist der Anwendung von Salben, Pflastern 2c. bey weiten nicht vorzuziehen. Vermöge ihrer wolligten Beschaffenheit, Geschmeidigkeit, Leich-

tigkeit, erfüllt sie fast alle Erfordernisse, welche der Wundarzt bey Heilung der Wunden, Abscesse und Geschwüre beabsichtiget. Sie hält die Luft und andere Einflüsse von Wunden ab, ohne sehr zu reitzen, sie saugt die in den Wunden erzeugten Feuchtigkeiten ein, und verhindert dadurch das Ansammeln des Eiters im Zellgewebe und die Resorbtion desselben. Nicht weniger unterhält sie im leidenden Theile durch ihren sanften Reitz den Umlauf der Säfte, und befördert die Transpiration und die Eiterung; durch den sanften Druck trägt sie zur Niedersenkung des Zollgewebes vieles mit bey; endlich ist sie bey der Anwendung sehr bequem, weil sie sich in alle und jede Vertiefungen leicht bringen läßt.

§. 21.

Die Fälle, wo die trockne Charpie am meisten gebraucht wird, sind folgende:

1) Bey Blutungen der Wunden, wenn das Blut aus kleinen Gefäßen einer breiten verwundeten Fläche dringt, so reicht mehrentheils die Charpie allein zu, man kann sie aber auch mit klebrigten Mitteln (conglutinantibus), als mit gepülverten arabischen Gummi, mit Gummi Kino ꝛc. bestreuen. So bald aber das Blut aus größern Gefäßen kommt, so muß außer der Charpie noch ein Druck zu Hülfe kommen.

2) Zur Bedeckung der Wunden und zur Schützung derselben gegen Luft und Unreinigkeiten. So braucht man die Charpie nach fast allen chirurgischen Operationen. Man hat nicht zu fürchten, daß die Charpie auf der Wunde anklebt, weil gemeiniglich nach 3 bis 4 Tagen, wo der erste Verband abgenommen wird, die Eiterung eingetreten ist, wodurch die Charpie losgeweicht wird. Die Charpie

aber, welche zur Bedeckung der Wundränder oder der Wunden sehr empfindlicher Theile gebraucht wird, bestreicht man, weil hier die trockne Charpie sehr leicht zu fest anklebt, mit einem blanden Cerat, z. B. aus Wachs und Oehl, oder mit einer Mischung aus Eyerdotter und Baumöhl. *)

3) Bedient man sich der trockenen Charpie bey stark eiternden Wunden und Geschwüren; sie saugt das Eiter und andere Feuchtigkeiten ein, und hindert die Verderbniß derselben.

4) Bey solchen Wunden, wo das junge Fleisch zu stark hervorschießt, ist die trockne Charpie in Verbindung eines hinreichenden Drucks vermittelst einer Binde das beste Mittel, das zu starke Anwachsen des jungen Fleisches zu hindern. Ohne hinlänglichen Druck aber, wird oft der Wachsthum des jungen Fleisches befördert.

5) Bey Wunden der Knochen und Entblößung derselben. Sie ist hier weit nützlicher als die Balsame und Tinkturen.

6) Zur Ausfüllung von Unebenheiten und Vertiefungen des Körpers, z. B. bey dem Schlüsselbeinbruch, bey großen tiefen Wunden rc.

7) Dient sie als Vehikel zur Applikation flüssiger Mittel auf Wunden und Geschwüre.

*) Das Ankleben der trocknen Charpie an die Wundränder zu verhüthen, kann man den Rand der Wunde mit einem Streif dünner Leinwand, welcher mit einem Cerat aus Wachs und Oehl getränkt ist, bedecken; doch darf das Cerat nicht zu dick aufgetragen werden, weil alsdann die Ränder der Wunde verunreinigt werden, aber auch nicht zu dünne, weil sonst die Leinwand ebenfalls anklebt. S. Wardenburgs Briefe eines Arztes 1. B. 1. Heft. Göttingen 1798. S. 74.

§. 22.

So nützlich in so vielen Fällen der Gebrauch der trockenen Charpie ist, so gibt es doch auch einige Fälle, wo sie offenbar nachtheilig ist.

1) Bey frischen Wunden empfindlicher Theile unterhält sie durch ihren Reitz offenbar die Entzündung zu lange, und vermehrt die ohnedem schon beträchtlichen Schmerzen und Spannungen unnöthigerweise.

2) Bey frischen Schußwunden hindert sie die Ausleerung der im Umkreise derselben ausgetretenen und stockenden Feuchtigkeiten, und erregt oft späte Blutungen.

3) Bey Verbrennungen und andern excoriirten Stellen von Umfang ist sie gar nicht anwendbar, weil sie die Schmerzen außerordentlich vermehren würde. Eben so auch

4) bey den schmerzhaften Geschwüren.

In diesen Fällen muß man die Charpie doch mit einem Cerat oder einer Salbe bestreichen, um ihren Reitz dadurch zu mindern. Nur darf der Wundarzt mit der Anwendung von Salben und Ceraten nicht zu lange fortfahren, weil sonst die Wunden hierdurch verunreinigt werden. Am zweckmäßigsten ist es, wenn man frische empfindliche Wunden nur so lange mit Charpie, welche mit Cerat bestrichen ist, bedeckt, als die inflammatorische Periode und die Spannung dauert, so bald die Eiterung eintritt, so vertritt das Eiter die Stelle aller Salben und Balsame, und nun muß man mit trockner Charpie verbinden. Doch wird es hier immer rathsam seyn, die Wundränder mit dem oben angeführten Leinwandstreif zu bedecken.

Zweytes Kapitel.

Von den Plumaceaux und andern Formen, welche aus Charpie bereitet werden.

§. 23.

Die Karpeibäuschchen (lat. plumaceola, pulvilli; franz. plumaceaux) verfertigte man ehedem aus Federn, in Leinwand genäht, daher nannte man sie auch Federmeißel. Gegenwärtig verfertigt man sie bloß aus Karpei von verschiedener Gestalt und Größe, rund, viereckig, ovalförmig.

§. 24.

Da die Plümaceaux unter allen Formen, welche man aus der Charpie bereitet, am häufigsten gebraucht werden, so ist nöthig, daß sich angehende Wundärzte in Verfertigung derselben so viel als möglich üben, um sie mit der erforderlichen Akkuratesse und Eleganz bereiten zu lernen. Vorzüglich nothwendig ist, daß sie eine gehörige Dicke erhalten, um die Luft abzuhalten und die Feuchtigkeiten einzusaugen, dabey aber doch auch die nöthige Geschmeidigkeit haben, um die Wunde gut zu bedecken, aber nicht zu belästigen. Uebrigens müssen sie ohne Knoten und Unebenheiten seyn.

§. 25.

Die ältern Wundärzte befolgten bey Verfertigung derselben ein ziemlich weitläuftiges Verfahren, welches Henkel auf folgende Art beschreibt: Man nimmt gute Charpie, mehr oder weniger lang, je nachdem das Plümaceau größer oder kleiner werden soll. Die-

se legt man der Länge nach gleich und breit aus einander, kämmt sie auch wohl gleich. Hierauf legt man sie der Länge nach auf den Rücken der rechten Hand, diese nun legt die Charpie wieder der Länge nach in die linke hohle Hand nach der Länge derselben. Die rechte Hand macht alsdann mit ihrem Rücken die Seite inwärts gleich, indem sie dieselbe ein wenig umkehrt und fest andrückt. Darauf gibt die linke Hand solche wieder dem Rücken der rechten Hand, welche dieselbe sogleich der linken hohlen Hand wieder gibt, so, daß die vorher auswärts gewesene Seite jetzt inwärts zu liegen kommt, welche alsdann vom Rücken der Rechten Hand auch wieder so, wie die erstere, gleich gemacht wird. Nach diesem gibt die linke Hand die Charpie wieder dem Rücken der rechten Hand der Länge nach, welche aber sie sogleich wieder in die hohle linke Hand in der Queere legt, woselbst man die obersten Enden der Fäden zusammen bringt, und vermittelst eines Fadens, welchen man darum schlingt, befestiget. Hierauf kehrt man die Charpie um, breitet sie und bedeckt sie mit anderer langen Charpie ganz eben. Wenn nun dieses Ende fertig ist, so legt man die Charpie auf den Rücken der rechten Hand der Länge nach, und diese legt sie wieder in die linke hohle Hand, woselbst man sie noch mit dem Rücken der rechten Hand gleich macht; die linke Hand legt sie darauf wieder auf den Rücken der rechten Hand, so daß das Ende, welches noch nicht fertig ist, gegen die Handwurzel hin liegt. Endlich legt man die Charpie von hier wieder in die linke hohle Hand in die Queere, so, daß die noch nicht zusammengelegten Enden oben zu liegen kommen, welche man alsdann auf die vorige Art zusammen bringt, mit einem Faden umgibt, umkehrt, ausbreitet und mit Charpie eben bedeckt und befestiget.

§. 26.

Ungleich einfacher bereitet man die Karpeibäuschchen auf folgende Art: man nimmt eine hinreichende Menge Charpie, und bringt sie entweder vermittelst der Finger oder des Kamms in Ordnung. Ist die Charpie lang, so beugt man sie in der Mitte zusammen, und schneidet am untern Ende die Spitzen mit der Scheere ab. Auf diese Art erhält man ein vierecktiges Karpeibäuschchen Tab. I. Fig. 8. Oder man umgibt die Charpie ganz locker in der Mitte mit einem Faden, und schlägt beyde Hälften zusammen, so daß die Enden derselben neben einander zu liegen kommen. Nun schneidet man entweder die Spitzen ab, worauf man ein halb ovalförmiges (Fig. 10.), oder man vereinigt die Spitzen zusammen, dreht sie halb um ihre Achse und beugt sie rückwärts, worauf man ein ganz ovaleres Plümaceau erhält Fig. 9.

Ist die Charpie kurz, oder soll das Karpeibäuschchen lang werden, so umgibt man beyde Enden ganz locker mit einem Faden (oder dreht sie wieder halb um ihre Achse), und schlägt sie zurück. Man erhält alsdann mehr ein länglichtes ovaleres Plümaceau; doch ist diese letztere Art nicht so vorzüglich, weil die zurück geschlagenen Enden immer einige Unebenheiten, und folglich bey dem Auflegen einen Druck verursachen, man müßte denn die zurückgebogenen Enden, nachdem man das Plümaceau aufgelegt hat, wieder gerade legen. Um dem Plümaceau noch mehr Festigkeit und ein schönes Ansehen zu geben, preßt man sie zwischen den Händen oder einem Buch zusammen.

§. 27.

Die Plümaceaux braucht man zur Bedeckung offener Schäden, meistentheils um sie gegen Luft

und die Einwirkung anderer schädlicher Einflüsse zu schützen. Nach Beschaffenheit der Umstände werden sie entweder trocken oder mit Arzneymitteln befeuchtet, bestreut oder überstrichen angewendet.

§. 28.

Die ganz großen Plümaceaux, welche man zur Bedeckung großer offener Flächen gebraucht, nennt man Karpeikuchen (franz. Gateau, appareil; lat. von Heister genannt pulvillus vel fasciculus e linamentis vel laceratis vel carptis confectus). Gemeiniglich werden sie aus langer Charpie verfertiget. In Ermanglung derselben nimmt man aber auch wohl gekämmtes Werk dazu, in welchem Falle man es Etoupade nennt. Die Bereitung geschieht so: man nimmt eine Sonde, die an dem einen Ende ein Oehr hat, und macht sie mit dem andern Ende in einem Tische oder Brette fest, oder man läßt sie von einem Gehülfen halten. Hierauf legt man um sie herum mehr oder weniger lange ausgezupfte Leinwandfäden ins Kreuz von allen Seiten her, doch so, daß deren Mitte allemahl an einer Seite bleibt. Dann legt man mehr oder weniger Charpie rund herum darüber her, welche man wieder mit vielen langen Fäden, wie vorher, bedeckt, worauf man die langen Fäden zusammen alle unterwärts rund herum umschlägt, um auf diese Art einen runden gleichen Bausch zu machen. Man nimmt dann ein Sindon, führt den Faden desselben durch das Oehr der Sonde, und zieht ihn mitten durch den Bausch, so, daß das Sindon die Mitte des Bausches bedeckt. Tab. I. Fig. 13.

§. 29.

Findet man dieses Verfahren zu weitläuftig, so

braucht man bloß einen Haufen etwas langer Charpiefäden zu nehmen, ihn gehörig zu ordnen, dann auf eine Platte oder eine andere glatte Fläche zu legen, und ihn vermittelst eines Kamms so breit zu machen, als man es für nöthig findet. Die Enden der Charpiefäden nähert man dem Rande der Platte und schlägt sie um oder schneidet sie gleich. Das Ganze kann man nach Beschaffenheit der Umstände entweder rund, ovalförmig oder viereckig machen.

Man wendet den Charpiekuchen zur Bedeckung aller offenen Schäden von großem Umfange an, z. B. bey Wunden, wo viel Haut verloren gegangen ist, als nach Amputation der Brüste, wo die krampfhafte Haut weggenommen werden muß, ingleichen nach Verbrennungen oder andern Excoriationen, bey Geschwüren von großem Umfange. Am gewöhnlichsten bediente man sich ehedem derselben nach Amputationen des Schenkels, um die offene Fläche des Stumpfs zu bedecken. Zum Glück für die Menschheit haben ihn verbesserte Methoden, nach welchen man Amputationswunden, durch die erste Vereinigung heilt, ganz unnöthig und entbehrlich gemacht. Ueberhaupt könnte man diese Form ganz entbehren. Ich wenigstens bediene mich bey allen Wunden von Umfang statt des Charpiekuchens weit bequemer mehrerer kleiner Plümaceaux. Man kann den Verband geschwinder verfertigen, und erreicht denselben Zweck.

§. 30.

Hierher gehört auch das von den Franzosen sogenannte Sindon de Charpie (lat. Glomus linteus, Plumaceolum rotundum e linamentis carptis contextum). Es ist nichts anders, als ein dünnes plattes und rundes Karpeibäuschchen. Man

verfertiget es auf folgende Art: Man nimmt, je nachdem es dicker oder dünner werden soll, mehr oder weniger feine Charpiefäden, und bindet sie, wenn sie gehörig zusammengelegt worden, in der Mitte mit einem Faden und mit zwey einfachen Knoten fest. Hierauf schneidet man das eine Ende des Fadens ganz nahe an den Knoten ab, und zieht das eine Ende mit einer Nähnadel mitten durch den Knoten, und auf der andern Seite der Charpie mitten durch den Faden. Man schneidet dann beyde Enden der zusammengerollten Charpie so kurz oder lang ab, als es nöthig ist. Mit der linken Hand hält man den Faden, kämmt die Charpiefäden gleich, und in eben der Runde auseinander, und schneidet das Sindon rund um mit der Scheere gleich. Tab. I. Fig. 14.

Auf eine andere Art kann man das Sindon so verfertigen: Wenn die der Länge nach zusammengelegten Charpiefäden in der Mitte mit dem Faden gebunden worden sind, so theilt man die Charpiefäden beyder Hälften rundum aus einander, so, daß sie den Faden und Knoten bedecken und umgeben. Den Faden zieht man vermittelst einer Nadel durch die Mitte nach oben durch. Er dient dazu, um das Sindon leicht wieder heraus nehmen zu können.

Man bedient sich sonst des Sindons nach der Trepanation zur Ausfüllung der Oeffnung der Hirnschale, und zur Bedeckung der harten Hirnhaut, auch nach andern Verletzungen der Hirnschale, als bey Brüchen Beinfraß u. s. w. Gegenwärtig wird es selten angewendet. Ein dünnes Plümaceau kann sehr gut die Stelle desselben vertreten.

§. 31.

Die Charpierollen (tampons de charpie,

petits plumaceaux ronds; lat. glomera rotunda) rechne ich auch hierher. Man verfertigt sie aus der Länge nach zusammen gelegten Charpiefäden, welche man in die Runde oder ovalförmig zusammen rollt. Um ihnen mehr Consistenz zu geben, kann man die Charpie ein wenig anfeuchten, und ihre obere oder untere Fläche mit geschabter Charpie bedecken. Man preßt sie dann zusammen und läßt sie trocken werden. Tab. I. Fig. 15. Man bedient sich ihrer zum Blutstillen, und legt sie größer oder kleiner auf die zerschnittenen Gefäße. Gegenwärtig, wo man häufiger unterbindet, als tamponirt, werden sie seltner gebraucht. Ehemahls legte man sie nach der Trepanation in die Hirnschalöffnung.

§. 32.

Mit den Tampons haben die **Charpieballen** (Pelotes) Aehnlichkeit, doch ist ihre Bereitung etwas anders. Man nimmt zwey Bündelchen geordneter Charpiefäden, macht jedes etwas breit, und umgibt es in der Mitte ganz locker mit einem Faden, beyde Bündelchen legt man kreuzweis über einander. In der Mitte, wo sie sich kreuzen, legt man einen aus einem Stück Leinewand zusammengerollten Ball, über welchen man die Charpiefäden wegführt und ihn einschließt. Die Enden der Charpie bindet man mit einem Zwirnfaden zusammen, schneidet sie in einiger Entfernung von der Umwicklung des Fadens mit der Scheere ab, und breitet sie über den obern Theil des Balls aus. Tab. I. Fig. 6. Man kann auch die Charpiefäden so über den Ball legen, daß man sie auf zwey Seiten unten und oben zusammen bindet. Tab. I. Fig. 7. Andere machen die Pelotte beynah umgekehrt. Sie nehmen ein Stück Leinwand, legen darauf einen Ball von Charpie, ziehen die Leinwand darüber zusammen, und

binden sie mit einem Faden fest. Man legte ehemahls die Charpieballen nach der Herniotomie auf den Bauchring, um das Vorfallen der Därme, des Netzes ꝛc. zu verhüthen. Hierzu sind sie aber mehr schädlich als nützlich. Am besten bedient man sich ihrer zur Compression, z. B. bey der Anlegung der Tourniketts, um den Druck auf die Arterie zu verstärken.

§. 33.

Hier ist auch noch der Wundpinsel (Turundae falsae, penicilli) zu gedenken. Man verfertigt sie gleichfalls aus Charpie, und zwar auf zweyerley Art:

Erstens, man nimmt ungefähr 3 — 4 Zoll lange Charpiefäden, legt sie der Länge nach zusammen, und umwickelt sie mit einem Faden, doch so, daß beyde Enden ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll lang unumwickelt bleiben; wenn beyde Enden bey dem Gebrauch unrein werden, so spült man sie im warmen Wasser ab, oder man schneidet das Unreine mit der Scheere weg. Tab. I. Fig. 4.

Eine andere Art von Wundpinseln erhält man, wenn man ein Häufchen zwey Zoll langer Charpiefäden um das Ende eines Stäbchen von Holz oder Fischbein legt, an welches man zur bessern Befestigung ein Knöpfchen, und hinter dieses eine Vertiefung geschnitten hat, man bindet die Charpie in der Vertiefung mit einem Faden fest, schlägt die untere Hälfte der Charpiefäden über die obere zurück, und bindet über der Spitze des Knöpfchens die Charpie mit einem Faden zusammen, die Spitzen derselben schneidet man mit der Scheere gerade. Tab. I. Fig. 3.

Gewöhnlich bedient man sich bey dem Reinigen der Wunden einer Sonde mit einem Myrthenblatt, an deren obern Ende ein Schräubchen ist, um welches man

Charpie wickelt, oder man faßt die Charpie mit der Pincette oder der Kornzange, und dreht sie etwas um. Jedes zu starke Abwischen und Reinigen der Wunden ist schädlich, weil man die Fleisch-Granulationen dadurch zerstört; daher auch in dieser Rücksicht der Gebrauch der Wundpinsel neuerlich sehr eingeschränkt worden ist. Gleichwohl kann man ihrer bey tief liegenden Wunden, Abscessen und Geschwüren, z. B. in der Mundhöhle, in der Nase, Ohren ꝛc. nicht entbehren. Man braucht sie hier theils zum Reinigen, theils um Arzneymittel an die leidende Stelle zu bringen.

§. 34.

Die Bourdonnets, Zapfenmeißel, Charpiewelger, Charpiepolster gehören gleichfalls hierher. Sie werden auf mannigfaltige Art bereitet.

Man nimmt vermittelst des Daumen und Zeigefingers in Ordnung gebrachte oder auch gekämmte Charpie so viel, als das Bourdonnet dick werden soll, und so lang, als es die Absicht des Wundarztes erfordert, die ungleichen Fäden schlägt man um, rollt das Ganze ein wenig zwischen den Händen, und schneidet die Spitzen mit der Scheere ab, Tab. I. Fig. 11. b. c. Diese Art von Bourdonnets ist weich, sie drückt und belästigt die Wunde nicht.

Auf eine andere Art verfertigt man sie, indem man eine erforderliche Quantität in Ordnung gebrachter Charpiefäden nimmt, in der Mitte sie mit einem Faden umwickelt, die eine Hälfte in zwey Theile theilt, und beyde Theile um den Faden zurückschlägt. Diese Bourdonnets sind fester, sie lassen sich besser mit Salben bestreichen, wenn diese erforderlich sind; auch lassen sie sich leichter, vermittelst einer Sonde, in tiefe Wunden oder Höhlen bringen, weil der Faden der Son-

de

de hinlänglichen Widerstand leistet. Tab. I. Fig. 11. a. Wenn man nur einige wenige Charpiefäden, ungefähr 10 bis 12, auf diese Art zusammenlegt, so erhält man die Bourdonnets, welche man nach der Thränenfistel-Operation zur Ausfüllung des Thränensacks braucht.

Eine dritte Art von Bourdonnets ist folgende: Man nimmt eine beliebige Menge geordneter Charpie, bindet sie in der Mitte mit einem Faden, beugt sie an der Stelle des Fadens um, umwickelt aber mit dem Faden das Ganze einigemahl ovalförmig, und schneidet an dem einen Ende die hervorragenden Spitzen mit der Scheere gerade, das andere Ende bildet einen Knopf. Auf diese Art erhält man ein steiferes Bourdonnet, welches sich leicht in tiefere Wunden appliziren läßt, aber auch sie mehr belästigt. Tab. I. Fig. 2.

Endlich bereitet man auch Bourdonnets, wenn man ein Häufchen Charpie nimmt, es in der Mitte mit einem Faden umwickelt, aber nicht zusammen beugt, sondern gerade läßt und auf beyden Seiten die Spitzen gerade schneidet. Den Faden läßt man herab hangen. Diese braucht man bey dem Ausfüllen tiefer und großer Wunden, wo man dieses Bourdonnet zuerst einbringt, und darüber bloß unordentlich zusammengelegte Charpie bringt. Der Faden dient dazu, das Bourdonnet leicht wieder heraus nehmen zu können. Tab. I. Fig. 12.

Die Bourdonnets werden gewöhnlich zum Ausfüllen der Wunden und Abscesse gebraucht. Sie befördern den Ausfluß des Eiters, und verhindern das Schließen derselben, nur muß der Gebrauch nicht zu lange fortgesetzt werden, weil sie sonst die Ränder callös und schwieligt machen. Da sie weicher und nachgebender sind, belästigen sie weniger, als die Wieken, man braucht sie daher auch häufiger. Oft wendet man sie auch zur Stillung der Blutungen aus Wunden und

andern Höhlen, z. B. bey Blutungen der Nase, an. Theden brauchte sie auch zur Cur der Hydrocele, um nach heraus gelassenem Wasser eine Entzündung und Eiterung in der Scheidehaut des Hoden zu erregen.

§. 35.

Ueber den Nahmen Mêches sind die Wundärzte nicht einerley Meynung. Einige zählen sie zu den Wieken, andere zu den Bourdonnets. Ich verstehe darunter lange parellel zusammen gelegte Charpiefäden, welche mit einem gefärbten Faden umgeben sind. Man verfertigt sie auf folgende Art: Man nimmt eine nach der Absicht des Gebrauchs erforderliche Anzahl langer Charpiefäden, umwickelt sie in der Mitte mit einem gefärbten Faden, und schlägt beyde Enden zusammen. Hierauf umwickelt man mit demselbigen Faden, einige Linien von dem Orte, wo die Umbeugung geschahe, entfernt, noch einigemahl die Charpie, so, daß man einen Knopf erhält, den Faden läßt man herabhangen. Am untern Ende breitet man die Charpiefäden aus und schneidet die Spitzen ab. Tab. I. Fig. 5.

Man gebraucht sie mehrentheils zur Beförderung des Ausflusses des Eiters und anderer Flüssigkeiten. So können sie sehr bequem nach der Operation des Empyems oder der paracentesis thoracis gebraucht werden, um den fernern Ausfluß aus der Brusthöhle zu begünstigen. Nicht weniger können sie auch nach der Punktion der Urinblase über den Schambeinen zur Beförderung des Urinausflusses, so lange das Hinderniß in der Harnröhre nicht gehoben ist, benutzt werden. Bey Bauchwunden kann man sich ihrer statt des Setons bedienen, sie lassen sich leichter einbringen und halten die Wunde besser offen. Bey sehr tief gelegenen Abscessen sind die Meschen auch gut zu gebrauchen.

Drittes Kapitel.

Von den Wieken, Quellmeißeln und andern Erweiterungsmitteln.

§. 36.

Unter Wieken, Meißeln (lat. Turundae; franz. Tendes) versteht man konisch geformte Körper, die entweder aus Charpiefäden oder andern Materialien gemacht, und als Erweiterungsmittel gebraucht werden.

I) Die Wieken aus Charpiefäden, werden nach Beschaffenheit des Schadens, bald größer, bald kleiner, dicker oder dünner, platt oder rund, locker oder fest gemacht. Ihre Bereitung ist folgende: Man nimmt eine beliebige Menge Charpie, und bringt die Fäden derselben in Ordnung, hierauf nimmt man ein zweytes Bündelchen Charpie, das aber kürzer als das vorige ist, und legt es auf das erste, und so auch wohl ein drittes und viertes, je nachdem die Wieke dick werden soll. In der Mitte beugt man diese verschiedenen Bündelchen um, so daß das längste die kürzern bedeckt, und umwickelt sie von dem dünnern Theil, an dessen Enden man ein wenig nach dem dickern zu mit einem Faden umschlägt. Oben bleibt ein Theil für den Kopf unumwickelt, welcher alsdann mitten durchschnitten wird. Mit dem Faden macht man zuletzt um den Kopf zur nöthigen Befestigung eine Schlinge. Einen andern Faden bindet man um den Kopf, und zieht darauf denselben mit einer Nadel nach oben mitten durch. Den Kopf kämmt man in der Runde aus einander, und schneidet denselben gleich.

Nach einer andern Bereitung nimmt man ein Häufchen schon geordneter Charpie, umwickelt es von

dem einen Ende etwas entfernt mit einem Faden. Hierauf theilt man das längste umwickelte Ende von einander, und schlägt die Charpiefäden über das mit dem Faden umwickelte zurück: da, wo die Umwickelung aufhört, bindet man es mit dem Faden fest, man schneidet die Spitzen gleich, und kämmt sie aus einander. Durch diese Art sucht man die Wieke geschmeidiger zu machen. Tab. I. Fig. 1.

Die Wieken von Charpie braucht man bey Wunden, Abscessen, Geschwüren und Fisteln, wenn der Wundarzt sie lange offen halten muß. Ehedem brauchte man sie häufiger als jetzt. Der Wundarzt muß mit ihrem Gebrauch vorsichtig umgehen. Bey frischen Wunden und Abscessen sind sie durchaus zweckwidrig und schädlich, wegen ihrer Steifigkeit belästigen und reitzen sie, und unterhalten beständig ohne Noth Entzündung und Eiterung. Indeß gibt es Fälle, wo sie doch nicht entbehrt werden können:

1) Bey größern Abscessen, wo die äußere Oeffnung sich früher schließt, ehe die innere Höhle gereinigt und mit jungem Fleisch angefüllt ist.

2) Bey Wunden, welche lange eitern und offen erhalten werden müssen, z. B. wenn sie von einer giftigen Materie herrühren, oder wenn ein fremder Körper in ihnen befindlich ist, der nicht gleich weggenommen werden kann.

3) Nach Operationen verschlossener natürlicher Oeffnungen, z. B. des Mastdarms, der Mutterscheide, Harnröhre, Nasenlöcher rc., um das Zusammenkleben der getrennten Theile zu verhüthen, und die natürliche Oeffnung durch Occalesciren wieder herzustellen.

4) Bey Behandlung des Beinfraßes und anderer Knochenkrankheiten ist der Gebrauch der Wieken unentbehrlich. Der Wundarzt muß hier die Oeffnung in

den weichen Theilen offen zu erhalten suchen, um den Boden des Geschwürs übersehen, und die Mittel an den kranken Knochen bringen zu können. Ohne den Gebrauch der Wieken heilt die Oeffnung in den weichen Theilen weit früher, und ehe der schadhafte Knochen sich abgesondert hat.

5) Bisweilen bedient sich der Wundarzt der Wieken zum Tamponiren bey Blutungen, z. B. im Mastdarm, in den Nasenlöchern rc.

II) Die Quellmeißel (turundae intumescentes) wurden von den ältern Wundärzten sehr häufig gebraucht, gereinigtere Grundsätze der neuern Chirurgie haben ihren Gebrauch mit Recht eingeschränkt und in ihre gehörigen Gränzen zurück gewiesen. Sie unterscheiden sich von den Wieken aus Charpie dadurch, daß sie aus Substanzen verfertigt werden, welche die Eigenschaft haben, von Wärme und Feuchtigkeiten aufzuschwellen, und verengerte Stellen, Wunden und Fisteln zu erweitern, daher sie auch dilatantia activa, eigentliche Erweiterungsmittel, genannt werden. Man wählte zu ihrer Bereitung ehedem viererley oft ganz unzweckmäßige und schädliche Dinge, z. B. die Entianwurzel, das Mark vom Hollunderbaum rc. Gegenwärtig sind noch die gebräuchlichsten Erweiterungsmittel folgende:

§. 37.

1) Der Preßschwamm. Man nimmt breite Stückchen Schwamm (spong. marin.), taucht sie in zerflossenes Wachs, preßt sie zwischen zwey Platten zusammen, und läßt sie erkalten. Man schneidet dann nach Beschaffenheit des Schadens größere oder kleinere Stücke daraus. Wenn man den Preßschwamm anwendet, befestigt man ihn mit einem Faden. Wenn er in

eine Wunde gelegt wird, so schmilzt das Wachs, er saugt die Feuchtigkeiten ein, schwillt auf und dehnt die Theile aus. Indeß ist der Gebrauch des mit Wachs bereiteten Schwamms wegen seiner Härte und Unbiegsamkeit unbequem und schmerzhaft. Besser bereitet man die Quellmeißel aus einem Stück Schwamm, daß man eine Zeitlang mit Bindfaden umwickelt hat, dieser quillt leichter und geschwinder auf, ohne sehr zu reizen. Man bedient sich des Preßschwamms:

1) Bey Wunden und Abscessen, die man nicht allein lange offen erhalten, sondern deren Oeffnung man auch erweitern will. Freylich hat das Messer hier immer den Vorzug, doch muß der Wundarzt an Theilen, die mit Nerven oder Blutgefäßen umgeben sind, die geschont werden müssen, dem Preßschwamm den Vorzug vor dem Messer geben. Oft wird auch der Wundarzt durch den Eigensinn des Kranken, der sich vor dem Messer scheut, in der Wahl des Mittels bestimmt.

2) Bey Fisteln, wo man die Heilung derselben durch Erweiterung ihrer Oeffnung zu bewirken hofft, besonders bey solchen, die senkrecht in einen Theil dringen, und deren Gang kurz ist.

3) Bey verengerten natürlichen Oeffnungen, z. B. bey Verengerung der Nasenhöhlen nach Blattern, der Harnröhre, der Mutterscheide, des Afters, wenn der Kranke den Gebrauch des Messers nicht zuläßt.

4) Bey der Hydrocele wenden einige Wundärzte die Quellmeißel zur Radikalkur derselben an, um in der Scheidenhaut des Hodens durch sie Entzündung zu erregen, z. B. Warner.

Auf ähnliche Art, wie der Preßschwamm, wirken Erbsen, unreife Pomeranzenfrüchte rc., welche man zum Offenhalten der Fontanelle braucht.

§. 38.

2) Darmsaiten. Sie empfehlen sich durch folgende Eigenschaften als vorzügliche Erweiterungsmittel: a) sie dringen ihres zarten Baues wegen in solche verengerte und verstopfte Höhlen ein, wo andere Erweiterungsmittel nicht anwendbar sind. b) Sie lassen sich, da sie consistenter und steifer sind, als andere dilatantia, leichter appliziren und setzen dem verstopften Theile eine größere Wirksamkeit entgegen. c) Durch die Eigenschaft, Feuchtigkeit einzusaugen, wird ihr Volumen um das 2 bis 3fache vergrößert, wodurch sie stärker, als irgend ein anderes Mittel, die verengerten Stellen extendiren. d) Sie wirken bey ihrem Aufschwellen ohne großen Reitz. e) Man kann sie jedesmahl von beliebiger Länge und Stärke wählen.

Um sie zur Anwendung geschickt zu machen, weicht man sie einige Zeit in warmes Wasser ein, spannt sie dann auf einem langen glatten Brette aus, und läßt sie wieder trocken werden. Man schneidet sodann so große oder kleine Stücken, als die Absicht der Anwendung erfordert. Die zerschnittenen Stücken rollt man zwischen zwey Marmorplatten so lange, bis die Oberfläche ganz glatt und eben geworden ist. Das Ende, welches man zuerst einbringt, rundet man gehörig ab. Man braucht sie am häufigsten nach der Operation der Thränenfistel zur Wiederherstellung des verstopften oder verengten Nasengangs, zur Erweiterung der Fisteln und der Verengerungen der Harnröhre.

§. 39.

3) Die Bougies oder Kerzen (candelae, cereoli). Man versteht darunter lange, kegelförmige, biegsame, aus mancherley Bestandtheilen verfertigte Körper, die man zur Heilung verschiedener Krankheiten der

Harnröhre braucht. Die Bougies, wenn man sie mit Vortheil gebrauchen will, müssen a) ganz glatt und eben seyn. Man gibt ihnen dieses Erforderniß, wenn man sie zwischen zwey glatten Marmorplatten gehörig rollt. b) An dem Ende, das zuerst eingebracht wird, müssen sie etwas dünner, außerdem aber stumpf und abgerundet seyn. c) Der Wundarzt muß Kerzen von verschiedener Länge und Dicke haben, um gleich im vorkommenden Fall die schicklichste auswählen zu können. Gewöhnlich macht man sie 8 bis 10 Zoll lang.

§. 40.

Die vorzüglichsten Gattungen der Kerzen sind:

1) Die aus Wachsstöcken bereiteten. Man wählt einen Wachsstock von erforderlicher Stärke, taucht ihn in laulichtes Wasser, um ihm die nöthige Biegsamkeit zu geben. Sie sind deßwegen brauchbar, weil man sie gleich auf der Stelle haben kann. Bisweilen aber reitzen die Wachsstöcke, wegen der in ihnen befindlichen Menge Terpentin, zu sehr. Man nimmt daher statt des Wachsstocks einige lange Charpiefäden, die man zusammen legt, oder ein dünnes Lichtdocht, taucht sie in zerflossenes Wachs oder in eine andere Masse und rollt sie zwischen zwey Platten glatt.

2) Aus Darmsaiten. Sie sind unstreitig die einfachsten und besten vermöge ihrer Biegsamkeit, und doch dabey erforderlichen Steifigkeit. Le Dran machte zuerst auf sie aufmerksam. Neuerdings empfiehlt sie Foot*) Er hatte alle übrigen Bougies oft vergeblich gebraucht, wo er noch diese nützlich fand. Man macht sie auf die oben angeführte Weise zur Anwendung ge=

*) Abhandl. über die Lustseuche und Harnverhaltungen, aus dem Engl. von Reich. 2 Thle. Leipzig 1792 u. 1793.

schickt. Nur ist noch erforderlich, um ihnen die nöthige Glätte und Sanftheit zu geben, daß man sie in zerflossenen Wachs tränkt, und nochmahls zwischen zwey Platten rollt. Das eine Ende, welches in die Harnröhre dringen soll, macht man kegelförmig, das andere Ende schlägt man breit, um es umbiegen und befestigen zu können, da man ganz dünne Darmsaiten in die Harnröhre führen kann, so braucht man sie oft, wo andere dickere Bougies nicht eingeführt werden können, um diesen den Weg zu bahnen.

3) Die aus Leinwand verfertigten. Ich verstehe darunter solche, wo man zur Basis Leinwand nimmt, die man durch Hülfe conglutinirender Mittel in die gehörige Form bringt. Nach Beschaffenheit der gewählten Mittel wird die Wirkung der Bougies verschieden. Am gelindesten wirken sie, auf folgende Art bereitet: Man nimmt feine bereits getragene Leinewand, tränkt solche mit zerschmolzenem Wachs und Mandelöhl, und wenn sie erkaltet ist, schneidet man daraus gleiche Stückchen, die ungefähr 8 bis 10 Zoll lang, und an dem einen Ende $\frac{3}{8}$ und am andern $\frac{5}{8}$ Zoll breit sind (doch kommt hier viel auf die Stärke der Leinewand und die Dicke der ihnen anhängenden Masse an, so daß sie, wenn man sie zusammen rollt, die Gestalt eines Kegels erhalten. Vermittelst zweyer Platten gibt man ihnen die gehörige Form.

Reitzender kann man die Bougies machen, wenn man mit dem Wachs Zinnober, Grünspan oder rothen Quecksilber-Präcipitat vermischt.

Auf eine andere Art kann man Kerzen bereiten, wenn man ein Stück Leinwand auf beyden Seiten mit Pflaster überstreicht und auf die gehörige Weise zusammen rollt. Nach der Beschaffenheit des Pflasters wird die Wirkung der Kerzen bestimmt. Mit Empl. diach.

simpl. oder alb. coct. bestrichen, erhält man gelind austrocknende, mit Empl. diach. composit. oder de hyosc. erhält man reitzende. Man hat eine Menge Compositionen zu Bougies, die alle anzuführen hier der Ort nicht ist. Goulard pries die Bougies, mit Bleyextract versetzt; seine Zusammensetzung ist folgende: Man nimmt ein Pfund gelbes Wachs, läßt es bey gelindem Feuer zergehen, und setzt 2 Loth Bleyextract zu, dieses mischt man gut, unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Stäbchen unter einander. In einer andern Formel nimmt er noch einmahl so viel Extract. Die sonderbare Composition von den so berühmten Daranschen Kerzen halte ich kaum für nöthig, hier anzuführen.

4) Elastische Kerzen. Man verfertigt diese aus elastischem Harz, allein dieses verliert durch die Auflösung seine Elasticität, daher führen sie fälschlich diesen Nahmen. Die gegenwärtig gebräuchlichsten sogenannten elastischen Bougies, z. B. die von Bernhard und Pickel, enthalten kein elastisches Harz, sondern bestehen aus einer eigenen erfundenen Masse aus Bernsteinfirniß und einem ätherischen Oehl, die man über eine schickliche Form nach und nach aufträgt, und bey großer Hitze trocknet.*) Diese Bougies werden, wenn man den Schmerz bey der ersten Applikation ausnimmt, beynahe ohne Beschwerde getragen, und sind daher äußerst bequem. Statt der Bougies, welche gewöhnlich solid sind, kann man sich auch der dünnen Catheter von Pickel bedienen.

5) Van Gescher emfiehlt Bougies, aus Pergament verfertigt. Man wählt ganz feines und zar-

*) Ich besitze Bougies, welche ich aus England unter dem Nahmen: elastische erhalten habe, die ebenfalls aus einer ähnlichen Masse zu bestehen scheinen.

tes, am schicklichsten das Jungfernpergament, und schneidet daraus gehörig lange und breite Stückchen, deren Ränder man ein wenig anfeuchtet, alsdann zusammen rollt, und mit der äußern Haut eines Ochsenblinddarms, die mit einem Hammer recht dünn geschlagen worden ist, umwickelt, und zwischen zwey Platten so lange rollt, bis die Haut fest anklebt. Die beyden Enden der Bougie taucht man in Wachs. Van Gescher versichert, daß die auf diese Art bereiteten Bougies sehr wirksam bey der Verengerung der Harnröhre sind. Ich sehe aber keinen besondern Vorzug vor andern in ihnen, und glaube daher, daß man ihrer entbehren kann.

Die Bougies von Leder oder aus Bleystäbchen gewähren keinen besondern Vortheil, sie sind unbequem, und oft nachtheilig, da sie leicht zerbrechen, und ein Stück von ihnen, in die Blase fallen kann.

Die Bougies sind in verschiedenen Krankheiten der Harnröhre die wichtigsten Mittel zur Heilung derselben:

a) in Verengerung der Urethra sind sie oft die einzige Hülfe. Ist die Verengerung neu, so bewirken sie sowohl durch die mechanische Ausdehnung, als auch durch die erregte Entzündung und Eiterung, die Radikalcur; ist sie veraltet, so kann doch durch sie dem Kranken durch wiederhohlte Anwendung derselben Linderung und Erleichterung verschafft werden.

b) Bey Carunkeln. Wenn die Carunkeln auch nicht so häufig vorkommen, als die ältern Wundärzte glaubten, so kann ihr Daseyn doch nicht gänzlich geläugnet werden, und zur Wegschaffung derselben dienen bloß die Bougies.

c) Gestopfte Tripper wieder in Fluß zu

bringen, sind die Bougies ein vorzüglichres Mittel als die Inokulation des Trippers. Doch erfordert hier die Anwendung derselben die größte Vorsicht, damit der Reitz der Bougie nicht stärker werde, als der Reitz, wodurch der Tripper unterdrückt wurde.

d) In hartnäckigen Nachtrippern, besonders wenn ein örtlicher Fehler zum Grunde liegt, leisten die Bougies sicherere Hülfe, als irgend ein anderes Mittel. Desault wendete die Bougies sogar bey gutartigen Trippern, welche Folge der Onanie waren, an.

e) Dienen nicht selten die Bougies bey Harnverhaltungen von mechanischen Hindernissen als Mittel, dem Catheter einen Weg in die Blase zu bahnen.

§. 41.

Ehe man die Kerzen anwendet, bestreicht man sie mit Mandelöhl, man entblößt hierauf die Eichel, und zieht den penis vorwärts, um die Falten in der Harnröhre zu entfernen. Man bringt die Spitze der Bougie in die Harnröhre, und führt sie fort bis zum Sitz der Krankheit, wo sie anstößt. Man drückt ein wenig, worauf die Kerze gemeiniglich durch die Verengerung durchdringt. Kann man aber mit mäßiger Gewalt das Hinderniß nicht überwinden, so zieht man sie heraus, und macht den andern Tag einen neuen Versuch mit einer spitzigern, oder man wählt eine Darmsaite. Oft dringt man leicht durch die verengerte Stelle durch, wenn man die Bougie zwischen den Fingern um ihre Achse dreht. Nachdem sie durch ihre Verengerung durchgedrungen ist, stößt man sie noch einen Zoll weiter, und läßt sie so lange liegen, als der Kranke es

vertragen kann. Damit sie nicht in die Blase schlüpfe, muß sie an ihrem äußern Ende umgebogen und befestigt werden.

Viertes Kapitel.

Von der Baumwolle.

§. 42.

Man bedient sich derselben in der Chirurgie:

1) als eines Vehikels, verschiedene Arzneykörper an verletzte empfindliche Orte des Körpers zu bringen, z. B. bey Nabelgeschwüren.

2) Zur Ausfüllung einiger Höhlen, um die Luft abzuhalten, z. B. zur Ausstopfung der Ohren, hohler Zähne ꝛc.

3) Zur Bereitung der Brennzylinder, welche Pouteau so sehr empfiehlt. Man nimmt feine gekrampelte Baumwolle, und rollt sie in einem Zylinder, welcher ungefähr 3 Zoll lang und 1 Zoll dick ist, mäßig fest zusammen. Wird sie zu locker zusammengewickelt, so geht das Feuer aus. Ist sie zu fest, so brennt sie nicht bis auf den Grund aus, und so geht der Zweck verloren. Diesen Zylinder umgibt man mit feiner Leinewand, so aber, daß die Enden des Zylinders frey bleiben, die Leinewand näht man zusammen. Man schneidet in der Mitte den Zylinder durch, wodurch man zwey erhält. Bey der Applikation befeuchtet man, zur bessern Befestigung des Zylinders auf die Stelle, worauf er gesetzt werden soll, ein wenig die glatte Basis, und brennt mit einem Wachsstock

den obern Theil an. Um ihn brennend zu erhalten, verstärkt man das Glimmen durch Blasen oder Fächeln. Man setzt zwey oder erforderlichen Falls auch mehrere Zylinder auf eine Stelle. Der erste verursacht die stärksten, die folgenden geringere Schmerzen. Sie verursachen einen durchdringenden Reitz, und werden mit Nutzen bey örtlichen anhaltenden Schmerzen, z. B. bey dem Kopfschmerz, clavus genannt, in der Ischiatik und andern veralteten gichtischen Zufällen, ingleichen auch zur Zertheilung von Gelenkgeschwülsten, gebraucht. Den verursachten Brandschorf verbindet man mit Digestivsalbe.

Fünftes Kapitel.

Vom englischen Flanell.*)

§. 43.

Der englische Flanell ist ein sehr schätzbares Material, mit dessen Gebrauch die Chirurgie neuerer Zeit bereichert worden ist. Man bereitet gegenwärtig fast alle Verbandstücke, welche man bisher bloß aus Leinewand bereitete (die Charpie ausgenommen), aus feinem englischen Flanell. Am zweckmäßigsten verfertiget man daraus Compressen, Longuetten, Binden, Westen etc. Er hat auch in mancher Hinsicht große Vorzüge vor der Leinewand.

*) Mehrere neuere Schriftsteller über die Verbandlehre nennen den englischen Flanell auch Callico, welche Benennung ganz falsch ist, da Callico ganz etwas anders bedeutet. Die Engländer verstehen darunter ein Zeug, aus Baumwolle und Seide bereitet, was gewöhnlich zum Ausfüttern der Mannskleider gebraucht wird.

1) Er unterhält durch seinen sanften Reitz beständig auf der Oberfläche des leidenden Theils die Zirkulation der Säfte, und befördert mäßig die Ausdünstung. Daher er in vielen gichtischen und rheumatischen Zufällen als ein schätzbares Mittel angewendet wird. Personen, die zu dergleichen Zufällen geneigt sind, tragen mit auffallendem Effect Kleidungsstücke, besonders Westen und Corsette, auf bloßem Leibe, aus diesem Material bereitet.

2) Unterhält er eine gleichförmige Wärme im leidenden Theile. Daher er in allen Fällen, wo ein warmer Verband erforderlich ist, weit zweckmäßiger, als die Leinewand zu Compressen und Binden gebraucht werden kann. Besonders ist er, weil er die Wärme länger erhält, zur Anwendung warmer Fomentationen geschickt.

3) Wegen seiner Elasticität und Dehnbarkeit belästiget und drückt er den leidenden Theil nicht, wenn dieser aufschwillt. Ein Umstand der von Wichtigkeit ist. Aus diesem Grunde qualificirt er sich auch zu einem vorzüglichen Material zu Rollbinden.

Schade ist es, a) daß er zu theuer ist, weßwegen seine Anwendung, wenigstens zu Binden, gar sehr eingeschränkt wird, b) daß er sehr leicht von Motten destruirt wird, daher man ihn gut verwahren muß.

Sechstes Kapitel.

Vom grünen Wachstuch und Wachstaffent.

§. 44.

Der Wachstaffent ist in den mehresten Fällen zum medizinischen Gebrauch geschickter, als die Wachs-

leinewand, weil jener geschmeidiger und bequemer zu tragen ist. Man hat in neuern Zeiten in vielen Fällen von diesem Material in der Chirurgie Gebrauch gemacht. Man wendet es an:

1) als örtliches Reitzmittel, um die Zirkulation der Säfte im leidenden Theile zu verstärken, und die unterdrückte Ausdünstung durch die gelinde Friktion, die es auf der Haut macht, wieder herzustellen. Zur Erfüllung dieser Absicht braucht man es:

a) In der Gicht und Rheumatismen. Nach Beschaffenheit des leidenden Orts läßt man ihn entweder damit umwickeln, oder man verfertigt Socken daraus, z. B. an Füßen bey podagrischen Anfällen, oder man läßt eine an den Leib anschließende Weste daraus verfertigen, und auf der bloßen Haut tragen. Letzteres Verfahren ist bey Rheumatismen der Brust, und selbst bey verschiedenen Leiden der Lunge, nützlich.

b) Nach unterdrückter Ausdünstung an den Füßen. Man läßt Sohlen, aus Wachstaffet geschnitten, beständig in den Strümpfen tragen.

c) Nach Anwendung der Blasenpflaster, um die Suppuration länger zu unterhalten.

d) Zur Verhüthung des Wundliegens. Man reibt zuvor die Glanzseite gut mit Baumöhl oder Brandwein. Es kann aber hier nur so lange gebraucht werden, als noch keine Exkoriationen da sind. Nachher schadet es wegen des Reitzes mehr als es nützt.

e) Zur Zertheilung wässerichter und anderer Geschwülste. So braucht man es am Ende des Rothlaufs, wenn die Röthe abnimmt, und nur noch Geschwulst übrig ist.

2) Als Mittel zur Erhaltung der Reinigkeit wendet man es an:

a) Bey dem feuchten Brande. Wo viel Ausfluß der Gauche ist, legt man um den leidenden Theil Wachstuch damit das Bettzeug nicht verunreinigt wird.

b) Bey Krebsschäden, um die Kleidungsstücke gegen das Durchnässen der Gauche zu schützen.

c) Bey stark eiternden Wunden und Geschwüren. Man legt hier unmittelbar über die Plümaceaux ein Stück Wachstaffent, wodurch die übrigen Verbandstücke sauber und rein erhalten werden.

Siebentes Kapitel.

Vom elastischen Harz.

§. 45.

Das Federharz (resina elastica) ist der ausfließende erhärtete Saft eines blattlosen Baums, welcher auf Cayenne wächst. Man hat das Federharz zur Verfertigung mancherley chirurgischer Hülfsmittel benutzt.

1) Zur Bereitung der Katheter, Bougies, Sonden, Clystierröhrchen, Schienen &c. Zur Verfertigung aller dieser Dinge muß das elastische Harz in Schwefeläther oder rectificirten Terpentinöhl aufgelößt werden.*) Allein durch die Auflösung

*) Pelletier gibt folgendes Verfahren, das Federharz aufzulösen, als das beste an: Man läßt das Federharz eine Stunde in siedendem Wasser kochen,

und durch das Wiedertrocknen geht zum Theil seine Elasticität verloren. Die Katheter werden, wenn sie einige Zeit in der Urinblase liegen bleiben, erweicht. Daher kann man sich ihrer nicht wohl bedienen.

Pickel hat daher dem elastischen Harz mit ungleich größerm Nutzen einen Firniß, woraus er Katheter, Bougies ꝛc. bereitet, substituirt.

2) Aus den Flaschen oder Beuteln des elastischen Harzes macht man Mutterkränze, Milchpumpen und Injectionssprützen. Die erstern werden von dem Schleim der Scheide leicht angegriffen, und verlieren zum Theil in der Wärme ihre Elasticität, wodurch sie zur Zurückhaltung der Gebährmutter unbrauchbar werden. Die Milchpumpen werden, wenn die Milch darin stagnirt und sauer wird, leicht von der Milchsäure zerfressen.

3) Sehr gut kann man kleine Stückchen Federharz statt der Erbsen bey Fontanellen gebrauchen.

Achtes Kapitel.

Von den Pflastern.

§. 46.

Die neuere Chirurgie hat den Gebrauch der Pflaster mit Recht eingeschränkt. Alle Pflaster, wel-

schneidet es in kleine Stücke, kocht es von neuem eine Stunde, und schüttet es dann sogleich in eine Flasche mit rectificirtem Schwefeläther. Binnen einigen Tagen löst es sich hierin vollkommen auf. S. Memoires de l'Institut National des sciences et arts, pour l'an V. de la Republ. Thermidor, an VI. Sciences mathemathiques et physiques. Tom. I. pag. 56.

che in der Chirurgie gebräuchlich sind, können unter zwey Rubriken gebracht werden:

1) Heftpflaster, welche zur Vereinigung der Wunden gebraucht werden.

2) Pflaster zur Erfüllung anderer Absichten.

§. 47.

Die Heftpflaster streicht man auf Leinewand, welche nicht zu dünn und nicht zu grob, auch nicht zu lange getragen seyn darf, damit sie noch die nöthige Festigkeit besitzt. Zu Heftpflastern nimmt man jedes stark klebende Pflaster, am gewöhnlichsten das Empl. Oxycroceum, Empl. diach. compos. oder auch simplex. Die Heftpflaster müssen mit dem Spatel ganz egal, eben und dünn auf die Leinewand getragen werden, weil sie sonst, wenn sie auf der Haut warm werden, nachgeben. Zu dem Ende muß man ein hinlänglich großes Stück Leinewand auf eine glatte Fläche, Brett oder Marmorplatte ausbreiten. Nachdem man das Pflaster zwischen den feucht gemachten Fingern sattsam malaxirt, oder durch Eintauchen in warmes Wasser und durch Erwärmung des Spatels zum Aufstreichen geschickt gemacht hat, so trägt man es mit dem Spatel nach dem Lauf der Longitudinalfäden der Leinewand (welche die Weber aufgezogene Fäden nennen) ganz gleich und dünn auf. Die Pflaster halten weniger, wenn man sie nach den Lauf der Querfäden gestrichen hat. Wenn das ganze Stück Leinwand bestrichen worden ist, so werden daraus so lange und so breite oder schmale Streifen geschnitten, als man es nach der Beschaffenheit der Wunde für nöthig findet. Man legt die abgeschnittenen Streifen zusammen, und schneidet zu beyden Seiten, wo sie zusammengelegt sind, noch etwas weg, damit sie in der Mitte schmäler als an

den beyden Enden werden, worauf sie die Gestalt erhalten, welche man Schwalbenschwänze nennt. S. Tab. II. Fig. 16. Man erreicht hierdurch den Vortheil, daß sie an den Enden fest ankleben, und die Wunde weniger belästigen.

§. 48.

Durch den Gebrauch der Heftpflaster ist in vielen Fällen die blutige Nath entbehrlich geworden. Man bedient sich derselben bey fast allen einfachen Haut- und Fleischwunden; wenn die Wunde tief eindringt, oder in die Quere geht, so reichen zur Vereinigung die Heftpflaster nicht allein hin, sondern zur Unterstützung derselben ist die Lage und die vereinigende Binde nothwendig.

§. 49.

Bey dem Gebrauch der Heftpflaster sind folgende Cautelen zu beobachten:

1) Der Theil, an welchen Heftpflaster gelegt werden sollen, muß ganz trocken seyn, weil die Feuchtigkeiten das Ankleben derselben verhindern, und ihr Nutzen dadurch wegfällt. Es ist daher nothwendig, daß der Wundarzt den Theil, wo er Heftpflaster anwenden will, von Blut und andern Feuchtigkeiten mit einem Schwamm reinigt, und dann ihn mit einem trocknen Tuch abtrocknet. Wunden solcher Theile, welche beständig Feuchtigkeiten absondern, lassen den Gebrauch der Heftpflaster nicht zu, z. B. Wunden des innern Augenliedes, der Unterlippe ꝛc. Eben so schließt die Anwendung feuchter Umschläge den Gebrauch der Heftpflaster meistentheils aus.

2) Ist der Theil mit Haaren versehen, so müssen diese abrasirt werden, weil sie theis das Ankleben

verhindern, theils bey dem Abnehmen dem Patient viel Schmerz verursachen.

3) Die Pflaster müssen lang genug seyn, und desto länger, je stärker sich die Wundlefzen zurückziehen.

4) Damit das Pflaster desto geschwinder und stärker anklebt, erwärmt man es vorher.

5) Bey der Anlegung bringt der Wundarzt die Wundlefzen mit dem Daum und Zeigefinger zusammen (ist die Wunde groß, so thut es ein Gehülfe). In gehöriger Entfernung von der Wunde legt man das eine Ende an, und führt es spannend über die Wunde weg, so, daß der schmalste Theil gerade auf die Wunde zu liegen kommt. Man zieht das Pflaster etwas stärker an, als es seyn solte, weil es immer ein wenig nachgibt. Mit den Fingern drückt man es so lange an, bis es fest klebt.

6) Bey dem Abnehmen der Heftpflaster drückt man mit einer Hand die Wundlefzen wieder etwas zusammen, hebt zuerst das eine Ende desselben in die Höhe, und löst es bis an die Stelle, wo es auf der Wunde anklebt, dann löst man auch das andere Ende wieder bis zur Wunde, worauf es dann gemeiniglich von selbst abgeht.

§. 50.

Zur Vereinigung ganz kleiner Hautwunden, besonders im Gesicht und an den Händen, dient das sogenannte englische Pflaster, welches man auf folgende Art bereitet: Man löst in 6 Unzen Weingeist 1 Loth zerschnittene Hausenblase und 1 Quentchen Benzoe auf. Mit dieser Auflösung bestreicht man dünnen Taffet von verschiedener Farbe, welcher in einem Nährahmen aufgespannt worden, vermittelst eines Haar-

pinsels zu wiederhohlten mahlen, bis die Oberfläche glänzend genug ist. Man schneidet von diesem Pflaster so große oder kleine Stücken, als es die Größe der Wunde erfordert. Die Glanzseite befeuchtet man mit Speichel, und drückt es auf die verwundete Stelle auf. Die Blutung muß vorher sistirt seyn.

§. 51.

Die Pflaster, welche man zur Erreichung anderer Heilanzeigen braucht, als zur Bedeckung der Wunden, Geschwüre, zur Zertheilung von Geschwülsten ꝛc. streicht man entweder auch auf Leinwand, oder auf Leder. Das letztere wählt man, wenn man das Pflaster dick aufträgt, weil dessen Dichtheit das Pflaster nicht durchdringen läßt. Das Leder muß weich, und nicht zu dick seyn. Man bestreicht die rauhe Seite desselben. Allen diesen Pflastern gibt man nach der Beschaffenheit des Theils, auf welchen sie gelegt werden sollen, verschiedene Gestalten. Die viereckigte ist die gewöhnlichste. Außerdem gibt es länglichte, dreyeckigte, runde ꝛc. Damit sie sich besser anlegen, macht man an dem Rande mehrere Einschnitte. Legt man sie auf stark eiternde Geschwüre oder Wunden, so macht man auch wohl in der Mitte ein oder mehrere Einschnitte, damit das Eiter abfließen kann.

Bisweilen braucht man ein Pflaster zur Applikation eines Aetzmittels, in welchem Falle man in der Mitte ein Loch schneidet, zur Aufnahme des Höllensteins oder der Antimonialbutter, darüber legt man zur Befestigung ein zweytes Pflaster.

Neuntes Kapitel.

Von dem Goldschlägerhäutchen.

§. 52.

Das Goldschlägerhäutchen braucht man auch bisweilen statt der Pflaster. Es besteht aus dem getrockneten Schafhäutchen der Thiere. Man kann es ohne weitere Zubereitung gleich anwenden, nur muß man es vorher befeuchten, worauf es stark anklebt. Es kann aber auch noch auf andere Art präparirt werden. So verfertigt Pickel in Würzburg lackirte durchsichtige Goldschlägerhäutchen, wo die eine Fläche mit einem wohlriechenden Gummi überzogen wird.

§. 53.

Bey ihrer Anwendung muß zuvor der verwundete Theil aber nicht das Häutchen befeuchtet werden, und dann wird von einem abgeschnittenen Stückchen die innere lackirte Fläche auf den befeuchteten verwundeten Theil eine kurze Zeit aufgedrückt. Es ist dieses präparirte Häutchen wegen seiner Geschmeidigkeit vorzüglicher, als das steife englische Taffetpflaster. Man bedient sich desselben bey kleinen Schnittwunden, bey leichten Exkoriationen und nach dem Aderlassen zur Bedeckung und Zusammenziehung der Hautwunde.

§. 54.

Noch verdienen auch die sogenannten Durchzüge (sparadrapa) angeführt zu werden, welche man auch zuweilen statt der Pflaster gebraucht. Man nimmt Leinewand oder weisses Papier, taucht oder zieht es durch geschmolzenes Wachs, oder man hält das

Papier über Kohlfeuer, und bestreicht es mit Wachs, welches noch bequemer als das Durchziehen ist. Von diesem Durchzug macht man die Fontanellpflaster. Wenn man feines Papier in Weingeist taucht, so erhält man dadurch ein gutes Mittel zur Bedeckung exkoriirter Stellen.

Zehntes Kapitel.

Von dem Schwamm.

§. 55.

Man bedient sich in der Chirurgie verschiedener Arten von Schwamm:

1) Der See- oder Waschschwamm (spongia marina). Ehe er angewendet wird, muß man ihn stark auskochen lassen, um ihn von Steinen und andern Unrath gehörig zu reinigen. Man muß unter mehrern Schwämmen zum chirurgischen Gebrauch immer die feinern auswählen. Sein Nutzen ist sehr ausgebreiteter. Man braucht ihn:

a) Als Mittel, Wunden, Geschwüre rc. und deren Umfang von Blut und andern Unrath zu reinigen. So wendet man ihn bey allen Operationen an, um das Blut abzuwischen, damit der Wundarzt sieht wohin er schneidet. Vor der Anwendung muß man ihn in lauwarmes Wasser tauchen und wieder ausdrücken.

b) Als Tampon, neue Gebärmutter- und Scheidenvorfälle damit zurück zu halten. Man schneidet so lange und dicke Stücken,

als die Absicht seiner Anwendung erfordert. Um seine Wirksamkeit zu verstärken, befeuchtet man ihn öfters mit stärkenden und adstringirenden Mitteln.

c) Bey Blutungen aus der Nase, der Mutterscheide etc. mit Essig oder Alaunsolution befeuchtet.

d) Zur Verminderung des Ausflusses der Feuchtigkeiten bey unwillkührlichem Abgange des Kothes und Urins, ingleichen beym künstlichen After, bey Koth- und Urinfisteln.

e) Als resorbirendes Mittel bey Abscessen und Geschwüren, welche zu viel Eiter und Feuchtigkeiten geben. Man schneidet aus feinem Schwamm dünne Scheibchen, und legt diese schichtweis, entweder unmittelbar ins Geschwür, oder man bedeckt den Absceß oder Geschwür erst mit Charpie, und über diese einige Schichten dünner Stückchen Schwamm. Er saugt den dünnern Theil des Eiters ein, und läßt den dickern fetten Theil, welcher als natürlicher Balsam dient, zurück. Zugleich trägt er aber auch durch seinen sanften Druck zur Verminderung des Eiters bey. Zu gleichem Zweck kann man ihn auch bey dem Beinfraß anwenden, wo er außerdem als Vehikel dient, zweckmäßige Mittel in das Knochengeschwür zu bringen.

f) Zur Unterhaltung absichtlich erregter Blutungen, z. B. nach Applikation der Blutigel, und zur Beförderung stockender Ausflüsse. So bedient man sich des Schwamms, in lauwarmes Wasser getaucht, bey stockender Milch

in den Brüsten, indem man sie öfters nach der Warze hin streicht.

g) Bey verwundeten Lungen zur Erleichterung der mühsamen Respiration läßt man dem Kranken einen Schwamm mit Essig befeuchtet vor den Mund halten.

h) Bey neugebornen Kindern, welche ohne Brust aufgezogen werden, bringt man ein längliches Stück Schwamm in ein Glas mit Milch zur Aussaugung derselben.

i) Bey Augenkrankheiten empfehlen einige, um Licht und Luft vom Auge abzuhalten, einen ausgehöhlten Schwamm auf dasselbe zu legen.

§. 56.

2) Der Lerchenschwamm (Agaricus). Man sammlet ihn von alten Eichen im Sommer. Broßard empfahl ihn als treffliches blutstillendes Mittel. Man kann ihn nicht so gebrauchen, wie man ihn erhält. Er muß vorher mit einem Stock so lange geschlagen werden, bis er so weich wie Wolle wird. Eigentlich blutstillende Kräfte besitzt der Lerchenschwamm nicht. Seine Wirkung hängt bloß von seiner wolligten Eigenschaft ab, vermöge welcher er sich an die Oeffnung der blutenden Gefäße anschließt. Er hat hierinnen aber keine Vorzüge vor ähnlichen Mitteln. Ohne zugleich mit ihm angewendeten Druck leistet er nichts. Indeß kann er bey dem Tamponiren unmittelbar auf das blutende Gefäß gelegt werden.

§. 57.

3) Der Feuerschwamm. Man braucht ihn zum Tamponiren blutender Gefäße; doch hat der Lerchenschwamm hier Vorzüge. Außerdem verfertigt man

aus ihm Brennzylinder. Man rollt ein Stück weichen Feuerschwamm zylindrisch zusammen, und umgibt ihn einigemahl mit einem Faden, worauf man ihn auf den leidenden Theil setzt und anzündet. Die Zylinder von Baumwolle sind zu diesem Gebrauche geschickter.

Eilftes Kapitel.

Von den Kompressen und Longuetten.

§. 58.

Unter Kompressen, Bauschen (lat. plagujae, pulvilli, splenia; franz. Compresses) versteht man Stücke weicher Leinewand, welche, entweder einzeln oder mehrfach zusammengelegt, gebraucht werden. Die Alten nahmen dazu Leinewand und Pflaumfedern, daher auch bey ihnen unter Federmeiseln und Bauschen kein Unterschied war.

§. 59.

Das Material zu den Compressen ist weiche, bereits gebrauchte, reine, weiße Leinewand, welche weder Naht noch Saum hat. In manchen Fällen kann man auch mit Vortheil die Compressen von Flanell verfertigen. Ihre Größe und Figur richtet sich nach dem leidenden Theil und der Bequemlichkeit des Kranken. Bey ihrer Verfertigung schlägt man die Ränder der Leinewand einwärts, und macht sie gleich und eben, um das Ausfaseln zu verhüthen. Man legt die Leinewand nach Beschaffenheit der Umstände doppelt, drey=

und vierfach, und wenn es nöthig ist, noch mehrmahls zusammen.

§. 60.

Man theilt die Compressen ein: in einfache, oder solche, welche aus einem einfachen, und zusammengesetzte, welche aus einem mehrmahls zusammengelegten Stück Leinewand bestehen. Die zusammengesetzten werden wieder eingetheilt in gleichförmige, oder solche, welche durchaus von gleicher Dicke sind, und ungleichförmige, welche stufenweis dicker werden; gewöhnlich nennt man letztere graduirte Compressen. Sie können verschiedentlich graduirt seyn, entweder von allen Seiten, welche man auf folgende Art erhält: Man nimmt eine vier- bis sechsfache (drey- oder vierecktigte) Compresse, und darüber legt man eine von allen Seiten kleinere, darüber eine noch kleinere, und so, daß die größte die Basis, und die kleinste die Spitze davon ausmacht, man nennt diese Art auch pyramidenförmige Compressen, Tab. II. Fig. 17. oder nur von einer Seite, wo die stufenweise Vergrößerung nicht im ganzen Umkreise, sondern nur an einer oder der andern Seite geschieht. Man erhält sie auch, wenn man ein langes Stück Leinwand so zusammenlegt, daß es an dem einen Ende dicker und an dem andern dünner wird. Tab. II. Fig. 18.

§. 61.

Der Nutzen der Compressen ist gar mannigfaltig, man bedient sich derselben

1) um einen schon gemachten Verband zu bedecken, und die Luft abzuhalten, z. B. bey Wunden und Geschwüren.

2) Um einen mäßigen Druck zu machen, z. B. bey Blutflüssen.

3) In manchen Fällen, um den Druck zu mindern, z. B. zum Unterlegen bey dem Gebrauch der Schienen.

4) Um zu drücken und auszuführen, z. B. wenn der Grund einer Fistel oder Wunde mehr als ihre Oeffnung gedrückt werden soll, zur Erreichung dieses Entzwecks wendet man besonders die von einer Seite graduirten Compressen an.

5) Ungleichheiten am leidendsten Theile auszufüllen, und dem Verbande mehr Haltbarkeit zu verschaffen.

6) Verschiedene Arzneymittel (besonders flüssige) an den leidenden Theil zu bringen, z. B. zur Anwendung der Fomentationen.

§. 62.

Longuetten sind nichts anders, als lange und schmale Compressen, deren Länge, Breite und Dicke durch den leidenden Theil und die Absicht des Gebrauchs bestimmt wird.

§. 63.

Man hat eben so, wie bey den Compressen, gleichförmige, welche aus vier-, sechs- bis achtfach zusammengelegter Leinewand oder Flanell bestehen, und graduirte, wo kleinere und schmälere auf größere und breitere aufgenäht werden. Tab. II. Fig. 19.

§. 64.

Man braucht die Longuetten:

1) hauptsächlich zur Zusammendrückung und

Schließung fistulöser Gänge, in Verbindung vereinigender Binden.

2) Zur Vereinigung getrennter Theile, z. B. bey Amputationswunden. Desault wendet Longuetten zur Vereinigung der getrennten Achillissehne an, Theden zur Vereinigung des transversalen Kniescheibenbruchs.

3) Zur Verminderung des Einflusses der Säfte nach dem leidenden Theile, die Longuette wird hier auf den Hauptstamm der Arterie des leidenden Glieds der Länge nach aufgelegt, und mit einer Binde umgeben.

Bey Brüchen des Vorderarms und des Unterschenkels, zur Verhüthung der Verwachsung, der nebeneinander liegenden Knochen.

Zwölftes Kapitel.

Von den Haarschnüren.

§. 65.

Sie führen diesen Nahmen deßwegen, weil man sich in ältern Zeiten bey ihrer Verfertigung wirklich der Haare von Thieren bediente. Gegenwärtig bereitet man sie aus einem langen schmalen Leinewandstreif, (ohngefähr ½ Elle lang und 1 Zoll breit) an welchem man zu beyden Seite die Longitudinalfäden einzeln auszieht, bis auf einige wenige, welche man in der Mitte zur Erhaltung des Zusammenhangs der Querfäden zurück läßt. An dem obern und untern Ende zieht man auch einige Querfäden aus, um die Schnur durch das Oehr der Haarseilnadel dann desto leichter ziehen zu können.

Tab. II. Fig. 20. In Ermanglung dieses künstlichen Haarseils, zu dessen Bereitung immer einige Zeit erfordert wird, nimmt man auch wohl einige wollene oder seidene Fäden, deren Anzahl nach der Absicht des Gebrauchs bestimmt wird. Man hat hier zugleich den Vortheil, die Zahl der Fäden nach Willkühr zu vermindern.

§. 66.

Man bedient sich des Haarseils:

1) zur Erregung eines künstlichen Geschwürs. Am gewöhnlichsten legt man es im Nacken.

2) Man wendet das Haarseil nach Bell mit Vortheil zur Eröffnung großer Abscesse an. Am besten nimmt man hier zum Haarseil einzeln zusammengelegte Fäden von Baumwolle, deren Zahl man, so wie der Ausfluß des Eiters sich vermindert, auch verringert.

3) Zur Operation der Hydrocele nach Pott.

Dreyzehntes Kapitel.

Von den Schienen.

§. 67.

Schienen (lat. Ferulae; franz. Attelles) sind lange, schmale, mäßig feste, etwas biegsame Verbandstücke, welche bey verschiedenen chirurgischen Vorfällen gebraucht werden.

§. 68.

Bey dem Gebrauch der Schienen hat der Wund-

arzt die Absicht, entweder ein krankes Glied in einer unverrückten Lage zu erhalten, z. B. bey eingerichteten Beinbrüchen, machen die Schienen das wesentlichste Verbandstück aus, oder ein widernatürlich gebildetes Glied in seine natürliche Richtung zu bringen, z. B. krumme Gliedmaßen. Je nachdem er die eine oder die andere Absicht erfüllen will, muß er auf die Beschaffenheit des Materials, woraus er die Schienen bereiten will, Rücksicht nehmen. Die alten Aerzte verfertigten sie aus der harten Rinde der Ferulae, oder von deren der Länge nach gespaltenen Zweigen, wovon auch noch der lateinische Nahme herrührt. Nachher hat man sie bald von Holz oder verschiedenen Baumrinden, bald von Blech, Zinn, Kupfer, bald von Leder, am gewöhnlichsten von Pape, neuerer Zeit auch von Fischbein, elastischem Harz u. s. w. bereitet.

§. 69.

Da der Wundarzt die Schienen am häufigsten braucht, die Vereinigung zerbrochener Knochen zu bewirken, so muß er bey ihrer Verfertigung und besonders bey der Wahl des Materials zu denselben, auf folgende Eigenschaften sehen:

1) Brauchbare Schienen müssen einen gewissen Grad von Steifigkeit besitzen, wodurch das zerbrochene Glied in der gegebenen Lage fest gehalten wird. Diese Steifigkeit darf weder durch Wärme noch Nässe verloren gehen.

2) Müssen die Schienen auch biegsam seyn, um sich an den leidenden Theil in allen seinen Punkten anzuschmiegen, und ihn nicht durch Unebenheiten zu belästigen, wodurch die Absicht des Wundarztes, die

Vereinigung des zerbrochenen Gliedes zu bewirken, mehr gehindert als befördert wird. Bedient man sich zu unbiegsamer Schienen, so müssen sie ganz nach der Gestalt des Gliedes geformt seyn.

Die Größe und Gestalt der Schienen muß nach der Beschaffenheit des verletzten Gliedes eingerichtet seyn. Ueberhaupt müssen sie auch lang genug seyn: um das Glied von einem Ende bis an das andere zu umgeben. An ihren Enden müssen sie abgerundet seyn. Die gehörige Länge der Schienen ist ein wesentlicher Umstand auf welchen der Wundarzt wohl zu achten hat. Zu kurze Schienen, wie sie bisher gewöhnlich gewesen sind, können das zerbrochene Glied nie in ganz unverrückter Lage erhalten. Die geringste Bewegung des zunächst anliegenden Theils, ja selbst die bloße Schwere kann die Bruchenden verrücken. Uebrigens muß sich die Länge der Schienen jedesmahl nach der Stärke des Gliedes richten. Bey den obern Extremitäten sind die Schienen lang genug, wenn sie von einem Gelenk des zerbrochenen Theils bis unter das andere reichen. Bey den untern Gliedmaßen, vorzüglich bey dem Oberschenkel, an welchem theils die starken Muskeln wirken, theils die Dicke des Gliedes die Schienen von dem Bruch zu sehr entfernen, ist es nicht hinreichend, wenn die Schienen von dem Hüft- bis zum Kniegelenk reichen, sondern sie müssen von der Hüfte bis über den Fuß hingehen, damit die ganze untere Extremität in unverrückter Lage erhalten wird. Indeß gibt es doch Fälle, wo die ganz langen Schienen nicht anwendbar sind, z. B. wenn der Wundarzt die gebogene Lage für nöthig erachtet, oder wenn die Glieder gekrümmt und deformirt sind.

4) Die Breite der Schienen läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen. Sie muß sich nach der jedes-

mahligen Dicke des Gliedes richten. Im ganzen sind schmälere Schienen, d. h. von 2 oder 3 Querfinger Breite, zweckmäßiger als ganz breite. Schmale Schienen liegen weit besser an, als breite, welche das Glied mehr belästigen, und den Verband erschweren. Wenn die Dicke des Gliedes es erfordert, so kann man ein oder zwey schmale Schienen mehr anlegen, als gewöhnlich.

5) Wenn man sich der Schienen bey widernatürlich gebildeten Theilen bedient, so müssen sie durchaus steif und unbiegsam seyn.

6) Der Wundarzt muß auch bey der Wahl des Materials zu Schienen auf Wohlfeilheit sehen. Da Beinbrüche am häufigsten unter der ärmern Volksklasse vorkommen, so verlieren oft die besten Schienen wegen ihrer Kostbarkeit an Gemeinnützigkeit.

§. 70.

Bey einem großen Theil der Wundärzte sind noch immer die Schienen, von Holz verfertiget, sehr im Gebrauch. Sie empfehlen sich zwar durch ihre Wohlfeilheit, sind aber wegen ihrer Unbiegsamkeit und Belästigung des verletzten Gliedes die schlechtesten unter allen. Gewöhnlich werden sie von weichem Holz, z. B. Kienbaum, Tannen- oder Lindenholz ꝛc., ganz gerade bereitet. Für die größern Gliedmaßen werden sie ½ bis ¾, für die kleinern etwas über ¼ Elle lang und 2 Zoll breit gemacht. Wenn im Nothfall keine andern bey der Hand sind, so muß man sie mit Leinewand umwickeln, und die Ungleichheiten des Gliedes mit Compressen ausfüllen, um dadurch ihren Druck auf den leidenden Theil zu mindern. Brauchbarer sind sie, wenn sie an der innern Oberfläche concav, an der äußern convex verfertiget werden.

§. 71.

Von dieser Art sind die Thedenschen Schienen. Sie werden aus Nußbaumholz verfertiget. Für jedes Glied sind zwey Schienen erforderlich. Die Breite derselben richtet sich nach der Stärke des kranken Gliedes. Die Schiene, welche auf die äußere Seite zu liegen kommt, ist gemeiniglich am längsten, sie wird so lang gemacht, daß sie von dem einen Gelenk bis über das andere reicht. Die Schiene, welche an die innere Seite des Theils zu liegen kommt, ist kürzer, und nach Umständen an den Enden abgerundet oder ausgeschweift. Es müssen daher folglich für jedes Glied, als für den Ober- und Unterschenkel, für den Ober- und Unterarm, eigene Schienen verfertigt werden. An der innern Fläche werden sie nach den Vertiefungen und Erhabenheiten der Glieder und Gelenke ausgehöhlt. An der äußern convexen Fläche der einen Schiene sind Knöpfe von Messing angebracht, an welche Riemen befestiget werden. An der äußern Fläche der andern Schiene sind Klammern von Messing, wodurch die Riemen gehen. Vermittelst dieser Riemen werden die Schienen an das Glied befestiget. Die Schienen für den Unterschenkel reichen vom Kniegelenke bis zum Fuß. Zur Aufnahme der Knöchel sind am untern Ende der Schienen Löcher angebracht. Endlich geht von dem untern Ende der einen Schiene ein etwas breiter Riemen ab, welcher über die planta pedis geht, und an dem untern Ende der andern Schiene befestiget wird.

Obgleich diese Schienen vorzüglicher sind, als andere von Holz, so können sie doch unmöglich so gearbeitet werden, daß sie für jedes Subject passen, folglich müssen sie, besonders wegen ihrer ansehnlichen Breite, das zerbrochene Glied mehr oder weniger be-

lästigen, wenn auch die Ausfütterung noch so gut geschieht.

§. 72.

Sehr brauchbare Schienen kann man aus Holzspahn*) verfertigen. Ich habe mich derselben in mehrern Fällen mit dem besten Erfolg bedient. Schienen aus diesem Material besitzen fast alle Eigenschaften guter Schienen. Sie haben die erforderliche Biegsamkeit, um sich an das verletzte Glied anzulegen, und seine Gestalt anzunehmen, dabey haben sie aber auch einen hinreichenden Grad von Steifigkeit, um das Glied in unverrückter Lage zu erhalten, ohne es im geringsten zu belästigen. Man kann ihnen auf der Stelle nach Beschaffenheit des Gliedes die erforderliche Länge und Breite oder Schmäle vermittelst einer Scheere geben. Zugleich gewähren sie den Vortheil, daß auf sie weder Wärme noch Näße einigen Einfluß hat.

§. 73.

Im Nothfall, wo keine andern Schienen bey der Hand sind, kann man verschiedene Baumrinden, besonders die von der Linde, Fichte u. s. w. zu Schienen verwenden. Auf jeden Fall sind solche Schienen zweckmäßiger, als die von Holz. Man nimmt entweder die frische Rinde, und gibt ihr die nöthige Länge und Breite, oder die trocken gewordene Rinde, nachdem man sie vorher in warmen Wasser wie-

*) Ich verstehe unter Holzspahn die langen dünnen Stücken von Holz, deren sich die Schuhmacher bey Verfertigung der Schuhe zum Unterlegen unter die Sohlen bedienen; man kauft in unsern Gegenden ein solches Stück, 2 Ellen lang ¼ breit, für sechs Pfennige bey den Seilern.

der weich gemacht hat. Schienen dieser Art nehmen leicht die Gestalt des Gliedes an, und beschweren es nicht. Nach der Stärke des Gliedes kann man die Rinde von stärkern oder schwächern Aesten nehmen. Am besten ist die Rinde von Bäumen mittlerer Größe und Alter.

§. 74.

Die breiten Schienen von Blech und Kupfer sind gegenwärtig schwerlich noch im Gebrauch, ausgenommen, daß man sie noch hin und wieder bey widernatürlich gebildeten Gliedern anwendet, in welchem Fall sie aber gut gefüttert werden müssen, um ihren Druck auf den leidenden Theil in etwas zu mindern. Allein ganz schmale 2 bis 2½ Finger breite Schienen von dünn geschlagenem weißen Blech können mit Vortheil bey Beinbrüchen gebraucht werden. Sie legen sich genau an das Glied an, und man hat den Vortheil, so viele Schienen anzulegen, als die Stärke und Dicke des Gliedes erfordert.

§. 75.

Die Schienen, welche aus Leder, besonders dem Sohlenleder, bereitet werden, gewähren zwar den Vortheil, daß man ihnen gleich nach Beschaffenheit des verletzten Theils die nöthige Länge und Breite geben kann, und daß sie sich auch um den Theil gut anlegen. Sie verlieren aber bey Anwendung nasser Umschläge ihre Festigkeit, und können daher nicht in allen Fällen gebraucht werden. Wenn man sich ihrer bey einem trocknen Verbande bedienen will, so kann man ihnen mehr Festigkeit dadurch verschaffen, daß man sie eine Zeitlang im Wasser weicht, und alsdann das Leder mit dem Hammer stark schlägt.

§. 76.

Neuerer Zeit hat man auch Schienen von dünn geschlagenem Zinn als brauchbar empfohlen. Richter thut den Vorschlag, die Thedenschen Schienen statt aus Nußbaum, lieber aus geschlagenem Zinn zu bereiten. Obgleich die Schienen aus Zinn brauchbarer als die von Holz sind, so können sie (außerdem, daß sie für den größten Theil der Wundärzte zu kostbar sind) doch nie so biegsam gemacht werden, daß sie das verletzte Glied in allen Punkten umschließen, und aller Orten gleichförmig drücken.

§. 77.

Die Schienen von Pappe sind noch bis jetzt bey dem größten Theil der Wundärzte die gewöhnlichsten. Sie haben den Vorzug, daß man sie bey der Anwendung jedesmahl nach der Länge und Dicke des verletzten Theils schneiden kann, und daß sie wegen ihrer Biegsamkeit sich an den Theil, ohne ihm im mindesten zu belästigen, anlegen. Unstreitig würden sie unter allen die besten seyn, wenn sie nicht durch Nässe ihrer Kraft, der Beweglichkeit des zerbrochenen Gliedes hinlänglichen Widerstand zu leisten, beraubt würden. Bey komplizirten Beinbrüchen, wo nasse Umschläge öfter angewendet werden müssen, sind sie nicht brauchbar. Dagegen können sie bey allen Beinbrüchen, welche einen bloß trocknen Verband erfordern, mit gutem Erfolg angewendet werden. Vor ihrer Anwendung taucht man sie in Essig oder Wasser, und legt auf jeder Seite des Gliedes eine Schiene, so durchfeuchtet, an. Wenn sie trocken geworden sind, so umgeben sie das Glied wie ein Futteral. Die Ränder rundet man ab, und bey dem Gebrauch derselben am Unterschen-

kel schneidet man sie an den Stellen, wo sie auf die Knöchel zu liegen kommen, entweder aus, oder Löcher darein, um den Druck daselbst zu vermeiden.

§. 78.

Die Sharpschen Schienen werden gleichfalls aus Pappe, welche zusammengeleimt wird, bereitet. Man muß diesen Schienen gleich bey ihrer Verfertigung, die für jedes Glied passende Form zu geben suchen. Für den Bruch des Unterschenkels sind zwey Schienen erforderlich. Die eine, welche auf die äußere Seite des Fußes zu liegen kommt, ist lang, geht oben über das Knie und unten über den Knöchel, zu dessen Aufnahme sie eine Oeffnung hat, sie läuft noch, nachdem sie einen Winkel gemacht hat, ein Stück am Fuße vorwärts. An der innern Oberfläche ist sie ausgehöhlt, an der äußern ist sie convex, an dieser sind zwey bis drey Riemen befestiget, an deren Enden mehrere Löcher sind. Die andere Schiene, für die innere Seite des Schenkels bestimmt, ist etwas kürzer. An ihrer äußern Fläche hat sie zwey bis drey Knöpfe, an welche die Riemen der andern Schiene befestiget werden. Bey dem Gebrauch dieser Schienen ist es erforderlich, daß ihre innern Flächen gut mit Werg, Wolle oder mit Flanell ausgefüttert werden, damit sie das verletzte Glied in alle Punkten berühren.

§. 79.

Zu den vorzüglichsten und brauchbarsten Schienen gehören die Martinschen*), welche Gooch und

*) Die Martinschen Schienen verfertigt man gegenwärtig in England aus Fischbein. S. Catalogue of chirurgica instruments made and sold by J. H. Savigny printed in the year 1798. p. 17. Vermuthlich eine Nachahmung der Löflerschen Schienen.

Bell beschrieben haben. Man leimt eine dünne Lamelle weiches Holz, welches nicht über eine Linie dick seyn darf, auf weißes weiches Leder. In die Holzlamelle macht man mehrere der Länge nach laufende Einschnitte, welche ohngefähr ¼ Zoll von einander entfernt sind, so, daß die Schiene aus an einander gelegten Stäbchen zu bestehen scheint. Tab. II. Fig. 21. Diese Schienen legen sich gut ums verletzte Glied, und befestigen es hinlänglich. Der einzige Vorwurf, welchen man ihnen vielleicht machen kann, ist, daß bey fortgesetztem Gebrauch nasser Umschläge die aufgeleimten Stäbchen bisweilen losgeweicht werden. Indeß kann dieser Nachtheil leicht wieder reparirt werden.

§. 80.

Unter allen bisher angegebenen Schienen sind unstreitig die besten die Löflerschen Schienen, welche aus Fischbein oder Rohrstäbchen, nach Art der Schnürbrüste verfertiget werden. Man erhält sie auf folgende Art: Man nimmt ein Stück doppelt zusammengelegte Leinewand so lang und breit, als die Länge und Dicke des verletzten Gliedes erfordert. Alsdann schneidet man das Stück Leinewand in zwey Theile, wovon der eine, zur untern Schiene bestimmt zwey Drittheile, der andere, für die obere bestimmt ein Drittel beträgt. Zwischen die Lagen der Leinewand werden mit Glas rund geschabte Fischbein- oder Rohrstäbchen, wie bey Verfertigung der Schnürbrüste, gelegt und eingenäht. Uebrigens gibt man jedem Stücke die erforderlichen Ausschnitte und die Gestalt einer Schiene. Tab. II. Fig. 22. Wegen ihrer Biegsamkeit schließen sie nicht allein genau an, und befestigen den leidenden Theil hinreichend, sondern sie können auch sowohl bey trocknem als nassem Verband mit gleichem Vortheil ge-

braucht werden. Man kann ihnen auch erforderlichen Falls eine etwas gekrümmte Gestalt geben, wie Fig. 23.

§. 81.

Bell empfiehlt, wenn am Unterschenkel die Martinschen Schienen, im Fall der Kranke sehr unruhig oder von Krämpfen befallen ist, nicht zureichen, an der äußern Seite des Schenkels eine große Schiene von Holz, welche nach der Form des Fußes gearbeitet, ausgehöhlt, und mit Wolle ausgefüttert ist, anzulegen. Sie wird vermittelst zweyer Riemen an den Schenkel befestiget; zur Aufnahme des malleoli externi ist eine Oeffnung an der Schiene, auch läuft sie an der äußern Seite des Fußes vorwärts. *)

§. 82.

In England hat man elastische Schienen, aus Stahl verfertigt, erfunden. Sie sind einen reichlichen Zoll breit, eine Linie dick, und ihre Länge richtet sich nach der Länge des verletzten Gliedes. Nach der verschiedenen Dicke des leidenden Theils legt man entweder drey, vier oder mehrere solcher Stäbchen von Stahl an, man umwickelt sie mit Flanell oder Barchent. Bey dem Bruch des Unterschenkels bedient man sich an der äußern Seite des Gliedes einer Schiene, welche aus zwey Stücken besteht, die durch einen Niet mit einander so verbunden sind, daß sie beweglich bleiben. Das kürzere Stück (sechs Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll breit), läuft an der äußern Seite des Fußes etwas vor, und dient zur bessern Befestigung. Tab. II. Fig. 24.

*) Bell Lehrbegriff der Wundarzneykunst, 4ter Theil S. 425.

Diese Schienen erfüllen gewiß alle Erfordernisse guter Schienen, sie legen sich leicht um das Glied an, befestigen es sattsam, ohne es zu beschweren. Das einzige möchte gegen sie zu erinnern seyn, daß sie bey der Anwendung nasser Umschläge bald rostig, und dadurch in der Folge unbrauchbar werden.

§. 83.

Desault bediente sich Schienen von Holz, welche nicht gewölbt, sondern platt, und nur zwey bis drey Querfinger breit, aber sehr lang waren. Bey dem Bruch des Oberschenkels legte er drey Schienen an. Eine an die äußere Seite, welche von der Hüfte bis über den Fuß hinausgeht. An dem über den Fuß hervorragenden Stück ist ein Einschnitt mit einer Oeffnung befindlich, welche bestimmt ist, die Ausdehnungsbänder, wenn es nöthig ist, aufzunehmen. Die andere Schiene kommt an die innere Seite, und geht von der Schenkelbiegung bis zum Fuß. Die dritte wird auf den obern Theil des Schenkels gelegt, und reicht nur bis zum Knie herab.

§. 84.

Alle Schienen müssen vor der Anwendung mit Leinewand oder Flanell umwickelt, und die Vertiefungen oder Ungleichheiten des leidenden Gliedes müssen mit Compressen, oder nach Desault *) mit kleinen gelinde ausgestopften Häckerlingssäcken gehörig ausgefüllt werden, um Theils den Schienen eine gleiche Lage zu verschaffen, theils den Druck derselben auf einzelne Punkte zu mindern. Am nöthigsten sind diese Ausfül=

*) Desaults chirurgischer Nachlaß, herausgegeben von Bichat, übersetzt von Wardenburg. 1ster B. 2ter Theil. S. 102. Göttingen 1800.

lungen bey dem Gebrauch langer Schienen, bey Brüchen der untern Extremitäten in Gegend des Knies und der Knöchel. Indeß hüthe man sich, zu viele Unterlagen zu machen, weil alsdann die Wirkungen der Schiene zu sehr gemindert werden, und die Schienen nicht im Stande sind, das gebrochene Glied in unverrückter Lage zu erhalten.

Vierzehntes Kapitel.

Von den Strohladen.

§. 85.

Die Strohladen sind ein sehr altes, aber bey vielen Wundärzten noch heut zu Tage sehr gebräuchliches Verbandstück. Man hat zwey Arten derselben, wahre und falsche. Die wahren Strohladen (Lectuli straminei, franz. Fanons) verfertiget man auf folgende Art: Man nimmt eine Handvoll frisches ungedroschenes Stroh, und legt die Halme desselben in gehöriger Ordnung so zusammen, daß die eine Hälfte derselben mit dem Dickern Theil nach oben, und die andere nach unten gekehrt ist, damit sie durchaus von gleicher Stärke werden. Alsdann umwickelt man die so geordneten Halme fest mit Bindfaden, so daß sie ohngefähr einen guten Zoll im Durchmesser dick werden. Einige nehmen, um ihnen mehr Steifigkeit zu geben, zur Grundlage der Strohladen Stäbchen von Holz oder Rohr, und umlegen sie dann erst mit Stroh. Man nimmt darauf ein Stück Leinewand von ungemessener Länge und Breite, einfach oder doppelt, und wickelt von beyden Seiten die Zilinder ein, so, daß sie bey dem Aufrollen einander nahe kommen. Tab. II. Fig. 25.

§. 86.

Die Strohladen müssen, wenn sie einige Dienste leisten sollen, die erforderliche Länge haben; in den mehresten Fällen müssen sie von einem Gelenk bis ans andere reichen. Bey dem Bruch des Ober- und Unterschenkels muß die äußere von der Hüfte bis zum Fuß, die innere kürzere aber vom Fuß bis zum Schenkelbug gehen.*)

*) Wardenburg in seinen Zusätzen zu Desaults chirurgischem Nachlaß, 1. B. 2. Th. S. 355. nimmt mit Recht die Strohladen gegen Desault, welcher bey dem Gebrauch seiner langen Schienen sie entbehrlich finden mußte, in Schutz. Er betrachtet sie als Mittel, wodurch das gebrochene Glied auf einem größern Raume aufruht, weil die Strohladen wie Keile die leeren Zwischenräume zwischen dem Gliede und der Matratze ausfüllen, und dadurch das Umdrehen des Schenkels nach der einen und der andern Seite verhindern. Er erklärt sich aber gegen den Gebrauch der langen über die Gelenke des leidenden Glieds hinaus reichenden Strohladen, weil die Gelenkköpfe seitwärts flach wären, und nicht jenen Zwischenraum zwischen der Matratze und dem Gliede bildeten, und empfiehlt deßwegen kurze Strohladen, welche nur von dem einen Gelenke bis an das andere gehen. Sollte es aber wirklich gegründet seyn, daß die Gelenkköpfe das Anschließen langer Strohladen, und das Ausfüllen des leeren Zwischenraums zwischen der Matratze und dem Gliede hindern? — Fast sollte man zweifeln. Wenn der Verband des Beinbruchs mit gewölbten Schienen, welche nur vom obern Gelenk des gebrochenen Theils bis an das andere gehen, geschieht (wie dieses bey dem Gebrauch der Strohladen voraus zu setzen ist), so müssen ja die Vertiefungen des Glieds in der Nähe der Gelenke ausgefüllt werden, wenn die Schienen gut anliegen sollen. Die Gelenkköpfe können also wegen dieser Ausfüllung und wegen des Volumens der Schienen und andern Verbandstücke nicht über den Verband hervorragen, sondern sie befinden sich entweder mit den Schienen in gerader Linie, oder die Schienen sind noch erhabener. In beyden Fällen können die langen Strohladen wegen der Gelenkköpfe nicht gehindert werden, genau anzuschließen, und den Verband zu unterstützen. Außerdem sind ja auch die Strohladen biegsam, und wegen dieser Eigenschaft können sie auch

§. 87.

Bey der Anwendung der Strohladen legt man das leidende Glied zwischen die Stäbe, und rollt diese von beyden Seiten zusammen, so daß sie genau an das Glied anschließen. An den Orten, wo der leidende Theil oder die Extremität ungleich ist, legt man zur Ausfüllung Compressen dazwischen. Sobald die Strohlade gehörig angelegt worden, so zieht man unter ihr drey bis vier, oder wenn sie sehr lang ist, noch mehrere schmale Bänder, welche doppelt zusammengelegt sind, weg, und führt sie um das Glied herum, um die Strohlade an das Glied zu befestigen. Das eine einfache Ende eines jeden Bandes steckt man durch die Schlinge, welche das Band auf der andern Seite durch die Zusammenlegung bildet (Tab. II. Fig. 25.), und bindet es mit dem andern Ende am besten über dem an der äußern Seite liegenden Stabe erstlich vermittelst eines einfachen Knoten, und hernach mit einer einfachen oder doppelten Schleife.

§. 88.

Man braucht die Strohladen zur Unterstützung und als Beyhülfsmittel der Schienen bey Beinbrüchen,

durch Unebenheiten nicht gehindert werden, genau anzuschließen, und die von Wardenburg angegebenen Zwecke zu erfüllen. Aber nach meinem Bedünken sucht man durch die langen Strohladen noch einen andern Zweck zu erreichen, nähmlich durch sie die langen Schienen, welche von einem Ende der Extremität bis zum andern gehen, zu ersetzen, und die Befestigung der ganzen Extremität zu bewirken. Daher möchten bey Brüchen sowohl des Oberschenkels, wo bey der gestreckten Lage auf Befestigung des Unterschenkels, als auch bey Brüchen des Unterschenkels, wo ebenfalls auf Unbeweglichkeit des Oberschenkels viel mit ankommt, die langen Strohladen nicht zu entbehren, sondern, wenn sie gut angelegt werden, allerdings nützlich seyn.

vorzüglich zur Befestigung der untern Extremitäten, um die Verrückung des gebrochenen Gliedes zur Seite nach außen oder innen durch sie zu verhüthen, und überhaupt dem ganzen Verbande mehr Festigkeit und Haltbarkeit zu geben.

§. 89.

Die falschen Strohladen (faux Fanons) werden aus viereckigten Stäben von Holz verfertiget, deren Flächen ausgehöhlt werden, damit die wahren Strohladen auf ihnen besser liegen sollen. Ehedem verfertigte man sie rund. Weil man aber einsahe, daß zwey runde Flächen auf einander nicht fest liegen konnten, machte man sie viereckigt. Böttcher ließ sie an allen vier Flächen aushöhlen. Tab. II. Fig. 26.

§. 90.

Man hat bey ihrem Gebrauch die Absicht, die wahren Strohladen zu unterstützen, und dadurch das leidende Glied auf der Leinewand der wahren Strohlade gleich schwebend zu erhalten, wodurch der Druck der Ferse von dem zu starken Aufliegen, woher bey Beinbrüchen gemeiniglich großer Schmerz entsteht, verhüthet werden soll. Dieser Zweck kann aber unmöglich durch den Gebrauch der falschen Strohladen erreicht werden. Die falsche Strohlade hat auf dem Bette oder der Matratze nicht genug Resistenz, und kann folglich die wahre nicht so erhaben halten, daß der Fuß schwebend liegt.

§. 91.

Will man sich dieser Zweckwidrigkeit ohnerachtet doch der falschen Strohladen bedienen, so muß derjenige Stab, welcher an die innere Seite zu liegen kommt,

kürzer, und der der äußern Seite länger seyn. Fig. 26. Man legt die Stäbe auf jeder Seite unter die wahren Strohladen, und befestiget an jedem Stab zwey Bänder Fig. 26. c. d., welche aber nach Willkühr an dem Stabe fortgeschoben werden können. Die Bänder werden wechselweise, die von dem Stabe (a) der äußern Seite um den Stab (b) der innern Seite und so umgekehrt um und über das Glied weggeführt und zusammengebunden.

§. 92.

Die Franzosen gebrauchen als falsche Strohladen ein Stück Leinewand, welches doppelt zusammengeschlagen, und an beyden Enden zusammengerollt wird. S. Thilays vollständige Darstellung des chirurgischen Verbandes. Leipzig. 1798. S. 21.

Funfzehntes Kapitel.

Von den Binden überhaupt.

§. 93.

Ehedem, da man die Gränzen der Verbandlehre weit enger bestimmte, bestand die Bandagenlehre fast allein in Verfertigung und geschickter Anlegung der Binden. Gegenwärtig zählt man ungleich mehrere Gegenstände, als bloß das Anlegen der Binden, zur Verbandlehre. Gleichwohl machen die Binden noch immer einen sehr vorzüglichen und wesentlichen Theil derselben aus. Es ist daher nothwendig, daß der angehende Wundarzt auf diesen Theil der Verbandlehre besondern Fleiß verwende, weil er, wenn er sich die erforderliche Fertigkeit erworben hat, im Nothfall oft mit zweckmäßigen Binden mehr ausrichtet, als ein anderer mit künst-

lichen Maschinen oder andern zusammengesetzten Verbandstücken.

§. 94.

Unter einer Binde, (lat. Fascia; franz. bande) versteht man ein aus Leinewand oder einem andern Material zum Gebrauch des Wundarztes bereitetes langes und schmales, oder kurzes und breites Verbandstück, welches zur Befestigung, Zusammenhaltung oder Einschließung irgend eines Theils des menschlichen Körpers dient.

§. 95.

Man hat den Binden verschiedene Nahmen gegeben, als:

1) Nach ihren Erfindern, z. B. Mütze des Hippokrates, die Binde des Galens etc.

2) Nach den Theilen und Gliedern, welchen sie angelegt werden, z. B. die Kopfbinde, Nabelbinde etc.

3) Nach der Anzahl ihrer Köpfe, z. B. die zwey-, vier-, achtzehn-, vielköpfige etc.

4) Nach ihrer Figur und Gestalt, als die Binde, Schleuder etc.

5) Nach der Verschiedenheit ihrer Umwickelungen, oder nach der Figur, welche sie durch das Anlegen erhalten, z. B. die Sternbinde, die Zirkelbinde, Steigbügel etc.

6) Nach ihrem Nutzen, z. B. die vereinigende, aufhebende, austreibende Binde etc.

7) Nach ihrer Breite oder Länge, z. B. Rollbinden, Streifbinden etc.

§. 96.

Die Binden werden aus verschiedenen Materialien verfertiget, als: von Leder, welche man gegenwärtig selten oder gar nicht mehr braucht, es wäre denn, daß man die Riemen, welcher man sich zu Erreichung verschiedener Absichten bey dem Verbande bedient, als lederne Binden betrachten wollte.

§. 97.

Barchent wählt man jetzt auch selten als Material zu Binden, theils weil er keinen besondern Nutzen gewährt, theils weil es zu kostbar seyn würde, wenn man Binden ohne Noth aus großen Stücken schneiden müßte. Eben so wenig sind aus denselbigen Gründen die Binden von Seide im Gebrauch, welche noch das Unangenehme haben, daß die Touren leicht abgleiten.

§. 98.

Am gebräuchlichsten sind die Binden von Leinewand. Bey ihrer Verfertigung nimmt man reine, keine neue, sondern schon gebrauchte, aber doch noch von nöthiger Stärke nach dem Faden geschnittene Leinewand, worinnen keine Nähte, Säume oder angewirkte Enden befindlich sind. Wo möglich muß man die Binden, gleich aus so langen Stücken Leinewand schneiden, als die Binde lang werden soll, um das öftere Zusammenstücken, welches bey dem Anlegen Druck verursacht, zu vermeiden. Sollte es aber bey ganz langen Binden doch nothwendig werden, so muß man die Enden der Streifen ohngefähr einen halben Zoll über einander legen, und mit sogenannten Hinterstichen zusammennähen. Uebrigens müssen die Ränder dieser

Binden, um das Austrodeln zu verhüthen, umstochen werden.

§. 99.

Sehr brauchbar ist zu chirurgischen Binden das gewirkte Zwirnband. Alle Unbequemlichkeiten, welche bey der Verfertigung der Binden von Leinewand, in Rücksicht des Zusammenstückens der Enden, und des Ausfaselns der Ränder, vorkommen, fallen hier weg. Man kann jedesmahl, der Absicht des Gebrauchs gemäß, das Band von erforderlicher Länge und Breite wählen. Nur hat man darauf zu sehen, daß das Band ungeglättet, und nicht zu grob und dünn gewirkt ist, weil es sonst, wenn es naß wird, zu sehr einläuft.

§. 100.

In den meisten Fällen verdient unter allen Materialien, woraus Binden bereitet werden, der feine englische Flanell den Vorzug. Er ist weit elastischer als Leinewand, und eben deßwegen geschickt, bey der zu verschiedenen chirurgischen Uebeln erst in der Folge eintretenden Geschwulst nachzugeben, und den leidenden Theil nicht zu belästigen.

§. 101.

Die Länge und Breite der Binden richtet sich lediglich nach der Beschaffenheit des verletzten Theils, und der Absicht, welche der Wundarzt durch sie erreichen will. Es gibt Binden, welche 4, 8, 16, Ellen lang sind. In Rücksicht der Breite kann man fünf Gattungen annehmen, als:

1) Binden eines Daumen oder Querfingers breit, deren man sich z. B. an den Fingern bedient.

2) Binden von zwey Querfinger Breite, welche man bey den Augen, Backen, Aderlässen anwendet.

3) Binden drey Querfinger breit, welche man bey Beinbrüchen, Verrenkungen an Armen und Beinen gebraucht.

4) Binden vier Querfinger breit, welche man am Rumpfe und an den Schenkeln ꝛc. nöthig hat, und

5) Binden, welche man von einer Serviette, Schnupftuch oder einem Stück Leinewand von verschiedener Größe und Gestalt verfertiget, wie z. B. diejenigen sind, welche man zu Hauptbinden, Armschlingen, bey Zufällen der Brust und des Unterleibes ꝛc. anwendet.

§. 102.

Eine jede Binde besteht aus drey Theilen, dem Anfang, der Mitte und dem Ende. Den Anfang und das Ende nennt man Köpfe, Rollen oder Enden. Der mittlere Theil heißt der Grund. Wenn man eine Binde von Anfang bis zu Ende aufwickelt, so erhält man eine Binde mit einem Kopf. Wenn man sie aber von ihren beyden Enden bis zur Mitte aufrollt, so entsteht eine zweyköpfige Binde.

§. 103.

Man theilt die Binden ein:

1) In Ober- und Unterbinden (fasciae exteriores und interiores, letztere nennt man auch subligamina, subfasciolae; franz. Susbandes und sousbandes). Jene bedecken diese dergestalt, daß sie unter ihnen verborgen liegen.

2) In gemeinschaftliche und besondere (fasciae communes und propriae). Unter jenen versteht man diejenigen, welche an mehrere Theile an-

gelegt werden können, unter diesen diejenigen, welche nur an einzelnen Theilen vorkommen.

3) In einfache uud zusammengesetzte (simplices et compositae). Unter jenen versteht man Binden, welche nur aus einem oder zwey Köpfen bestehen, und deren Anlegung leicht ist; unter diesen aber solche, welche aus mehrern Köpfen bestehen, und deren Anlegung complicirt ist, und mehr Kunst erfordert.

Die einfachen theilt man wieder ab in gleiche (fasciae aequales), deren Touren über einander zu liegen kommen, z. B. die Zirkelbinde, und in ungleiche (fasciae inaequales), deren Touren einander sich nicht bedecken, z. B. die Hobelspän-, die kriechende und umgeschlagene Binde.

§. 104.

Ehe man eine Binde bequem anlegen kann, muß sie zuvor gehörig und fest aufgewickelt werden. Die Aufwicklung geschieht nach Art der Bandfabrikanten auf folgende Weise: Man schlägt mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger beyder Hände das eine Ende der Binde einigemahle zusammen, und wickelt mit diesen Fingern die Binde so weit auf, bis eine etwas steife Rolle entsteht. Hierauf faßt der Daumen und Zeigefinger der rechten Hand die Seiten der Rolle an, der aufzuwickelnde Theil der Binde läuft zwischen dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand durch, und die Rolle ruht in der flachen linken Hand. Diese Hand dreht die Rolle von der linken nach der rechten, so daß sich die Rolle zwischen dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand wie zwischen zwey Angeln bewegt. Wird die Rolle größer, so wird auch der Mittelfinger, und nach und nach die übrigen

Finger derselben Hand, an die eine Seite der Rolle gelegt. Damit die Aufwicklungen nicht zu locker werden, läßt der Daum und Zeigefinger der linken Hand bey der Bewegung der Rolle von der rechten nach der linken, die Binde nur mit Mühe durch. Bisweilen hält die rechte Hand die Rolle fest, und der Daum und Zeigefinger der linken spannen den aufzuwickelnden Theil.

§. 105.

Bey der Anwendung der Binden muß der Wundarzt auf folgende Umstände aufmerksam seyn:

1) Der verletzte Theil muß vor der Anlegung der Binde in die der Beschaffenheit der Verletzung angemessendste Lage gebracht werden.

2) Bey der Anlegung einer einköpfigen Binde faßt der Wundarzt mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand das Ende der Binde, rollt ein Stück ab, und legt es auf das leidende Glied, und drückt es mit dem Daumen an dasselbe so lange an, bis es durch die erste Umwickelung befestiget ist. Mit dem Daumen und den Fingern der andern Hand faßt er die Seiten der Rolle der Binde, und bewegt sie um das Glied herum. Die Rolle darf sich bey dem Herumführen nie von dem Gliede entfernen, und der Kopf der Binde muß aufwärts gerichtet seyn. Bey der Anlegung einer zweyköpfigen Binde legt man zuerst den Grund der Binde an, und führt beyde Köpfe auf die vorige Art um den Theil herum, nur muß man bey dem Wechseln der Köpfe Acht geben, daß die Binde nicht nachgibt. Die Umwickelungen müssen egal, langsam und ordentlich geschehen.

3) Das Ende der Binde wird mit einer Stecknadel oder vermittelst ein Paar Nadelstichen befestiget. Der Zierlichkeit halber, oder wenn sich die Binde nicht

an einem bequemen Orte endigt, schlägt man auch wohl das Ende ein. Nie darf die Befestigung des Endes gerade über der Wunde geschehen.

4) Die Binde darf weder zu fest noch zu locker angelegt werden. Im ersten Falle verursacht sie durch ihren Druck Schmerz, Entzündung, Geschwulst und bisweilen wohl Brand *). Im zweyten Fall hält sie die übrigen Verbandstücke nicht gehörig zusammen, und erfüllt ihren Zweck nicht. Außerdem muß der Wundarzt auch Rücksicht nehmen, ob der Verband trocken oder naß gemacht wird. Im letzten Fall laufen die Binden ein, und ein im Anfange angemessener Verband wird in der Folge zu fest und nachtheilig. Am besten ist es, wenn die Binde vorher, ehe man sie anlegt, naß gemacht und dann von neuem befeuchtet wird.

5) Bey dem Abnehmen der Binden muß man sie, wenn sie an die übrigen Verbandstücke oder an den Theil fest ankleben, nicht mit Gewalt abreißen, sondern sie erst mit warmen Wasser oder Milch losweichen. Man faßt sie dann ohne weitere Ordnung zusammen, und eine Hand gibt das Abgewickelte der andern.

*) Wie wichtig es ist, auf diesen Umstand zu achten, davon habe ich in meiner Praxis ein trauriges Beyspiel erlebt. Ein junger Mensch, welcher sich an der äußern Seite des Unterschenkels, nicht weit unter dem Knie, eine nicht sehr bedeutende Wunde zugezogen hatte, wurde von einem Wundarzt mit einer Binde von Leinewand auf der Stelle verbunden. Die gleich anfangs zu fest angelegte, und durch die bald nachher eintretende Geschwulst noch fester angezogene Binde verursachte einen so starken Druck, daß in Zeit von 36 Stunden an den Zehen und dem Fuße der Brand entstand, welcher bis zur Wunde hinaufstieg, und in der Folge die Amputation nothwendig machte.

Sechszehntes Kapitel.

Von den Binden insbesondere, und zwar von den gemeinschaftlichen.

§. 106.

Gemeinschaftliche Binden sind, wie bereits erwähnt worden ist, solche, welche an mehrere Theile des Körpers angelegt werden können. Der Anfang soll hier mit den einfachsten und leichtesten geschehen, und mit den zusammengesetzten und schwer anzulegenden soll geendigt werden.

§. 107.

I. Von den einfachen Binden, zu ihnen zählt man:

1) Die Zirkelbinde (fascia circularis, annularis). Sie ist eine einköpfige Binde, und nach Beschaffenheit des leidenden Theils von verschiedener Länge und Breite, doch sind die Zirkelbinden selten sehr lang. Man legt sie so an, daß ihre Gänge das Glied ring= oder zirkelförmig umgeben, und also die zweyten und folgenden Touren die erste ganz bedecken. Man gebraucht sie zur Befestigung kleiner Verbandstücke, z. B. bey der Anlegung des Tournikets zur Befestigung der Rolle. Uebrigens fängt fast eine jede Binde mit Zirkeltouren an, und schließt damit, um die Enden der Binde gehörig zu befestigen.

§. 108.

2) Die Spiral=, schneckenförmige, Hobelspänbinde, der Hobel (fascia spiralis, dolabra Ascia). Sie scheint ihren Nahmen von den Spiraltouren, welche einen zusammengerollten Hobel=

span ähnlich sehen, erhalten zu haben. Sie ist auf einen Kopf gerollt, und zwey bis drey Querfinger breit, ihre Länge richtet sich nach der verschiedenen Beschaffenheit des Gliedes, und nach der Größe des Schadens. Bey ihrer Anlegung fängt man mit zwey bis drey Zirkeltouren an, und steigt alsdann an dem Gliede so in die Höhe oder hinab, daß eine Tour die andere nur zur Hälfte bedeckt. Man theilt diese Binde, je nachdem die Touren derselben von unten nach oben, oder von oben nach unten laufen, in die auf- und absteigende, und je nachdem die Touren, wenn diese am Kopfe angelegt wird, vor- oder rückwärts gehen, in vor- oder rückwärts laufende. Wenn sich die Hobelspäntouren an einem Theile kreuzen, so nennt man sie dolabras cruciatas, wenn von diesen drey oder vier hintereinander in Gestalt eines V gemacht werden, so entsteht die sogenannte Kornähre (spica). Uebrigens wird die Hobelspänbinde am meisten bey Krankheiten der Extremitäten mit großen Vortheil angewendet. Theden hat sie vorzüglich wieder durch die Einwickelungen der Extremitäten, wovon weiter unten die Rede seyn wird, in Credit gebracht.

§. 109.

3) Bey der kriechenden Binde (fascia repens) laufen die Touren so um das Glied, daß sie einander nicht berühren, sondern ein Zwischenraum, der bald größer bald kleiner seyn kann, zwischen ihnen bleibt. Man braucht diese Binde wenig oder gar nicht mehr.

§. 110.

4) Die umgekehrte, übergeschlagene Binde (lat. fascia re oder inversa; franz. Bandage

renversé) ist eigentlich keine für sich bestehende Binde, sondern es werden nur einzelne Touren bey Anlegung anderer Binden, am meisten der Hobelspänbinde, umgeschlagen. Ein solcher Umschlag ist erforderlich an Theilen, welche nicht durchaus von einerley Dicke sind, z. B. am Unterschenkel in der Gegend der Wade, am Vorderarm ꝛc. Durch den Umschlag wird die Binde fester, zierlicher und das Klaffen der Touren verhüthet. Die Umschläge können sowohl bey auf- als absteigenden Gängen gemacht werden. Die Handgriffe dabey sind folgende: Den Daumen der einen (z. B. der linken) Hand legt man an der Stelle, wo der Umschlag geschehen soll, auf den obern Rand der Binde, während man mit den übrigen Fingern derselben Hand die zuletzt gemachte Tour befestiget, mit der andern Hand wickelt man den Kopf etwas, aber nicht zu lang, ab, und dreht diesen jetzt halb um seine Achse, so daß der obere Rand der Binde der untere, und die innere Fläche die äußere wird. Bey dem Umdrehen des Kopfs darf die Binde nicht zu sehr gespannt seyn, bisweilen kann hier der Zeigefinger der rechten Hand zu Hülfe genommen werden, indem man denselben auf den Umschlag setzt, und ihn damit befestiget. Zu gleicher Zeit verändert die linke Hand ihre Stellung, geht unter dem Theile hin, und nimmt von der rechten Hand den Kopf der Binde, und führt ihn um den Theil herum. Ehe man aber auf der andern Seite die Binde hervorführt, muß man Acht geben, daß man mit derselben zugleich höher steige, und folglich einen aufsteigenden Hobelgang anfange. Wenn man mit der linken Hand die Binde anzieht, so streicht man mit den Fingern der rechten Hand den Umschlag gleich. Wenn mehrere Umschläge nöthig sind, so macht man sie alle wieder an der Stelle, wo der erste geschah. Am liebsten macht

man sie an der innern Seite des Gliedes, nur dürfen sie nicht auf der Wunde zu liegen kommen. Tab. II. Fig. 29.

§. 111.

5) Die haltende oder Contentivbinde (fascia continens.) Man versteht darunter eine jede Binde, wodurch Verbandstücke an einem Theil gehalten oder befestiget werden. Es kann also diese Binde bald eine Zirkel=bald eine Hobelspänbinde ꝛc. seyn.

§. 112.

6) Die austreibende Binde (fascia expulsiva). Bey dieser Binde hat man zur Absicht, Eiter, Blut oder andere angesammelte Feuchtigkeiten aus Wunden, Geschwüren, vorzüglich wo Fistelgänge sind, auszutreiben. Diese Absicht wird gemeiniglich durch eine Hobelspänbinde, und durch eine Compresse, welche nach der Richtung des Fistelganges, mehr oder weniger graduirt, aufgelegt wird, erreicht. Will man aber von dieser Binde mit Erfolg Gebrauch machen, so muß in der Nähe ein Knochen liegen, wodurch ein Gegendruck gemacht wird, und der Gang muß von der Oberfläche nicht zu weit entfernt seyn.

§. 113.

II. Zu den zusammengesetzten Binden rechne ich:

1) Die vereinigende Binde (fascia uniens, incarnativa). Sie hat ihren Nahmen von der Absicht des Wundarztes, durch sie frisch getrennte Theile vereinigt zu erhalten. Da man neuerer Zeit bey Behandlung der Wunden, welche nicht mit zu starken Quet=

schungen verbunden sind, die Vereinigung derselben vorzüglich beabsichtiget, so ist diese Binde ein sehr wichtiges Hülfsmittel geworden. Man hat mehrere Arten von vereinigenden Binden, welche sich nach der Beschaffenheit der Wunden richten. So erfordern Longitudinalwunden andere Arten vereinigender Binden, als Querwunden.

§. 114.

Folgende sind die gebräuchlichsten:

a) Die gewöhnliche Binde, welche man bey Longitudinalwunden an Orten, welche das Anlegen einer Rollbinde gestatten, zur Vereinigung anwendet, ist auf zwey Köpfe gerollt, nicht sehr breit, und nach der Beschaffenheit des Theils von verschiedener Länge. Wenn die Wunde mit Heftpflastern gehörig zusammengezogen, mit Plümaceaux bedeckt, und zu beyden Seiten Longuetten angelegt worden sind, fängt man mit dem Grunde der Binde auf der Wunde gerade entgegengesetzten Seite an, führt beyde Köpfe nach der Wunde, und macht in der einen Seite der Binde eine Spalte, wodurch man den andern Kopf der Binde steckt. Tab. III. Fig. 31. Beyde Köpfe werden so stark, als zur Vereinigung der Wunde nöthig ist, angezogen, und beyde wieder nach der entgegengesetzten Seite, wo man die Köpfe wechselt, geführt. Hierauf führt man sie wieder nach der Wunde, und steckt abermahls einen Kopf durch eine gemachte Spalte. Dieses Verfahren wird so oft wiederhohlt, als es die Länge der Wunde erfordert. Zuletzt endigt man die Binde mit Zirkeltouren um das Glied.

§. 115.

b) Böttcher macht der vorigen Binde den Vorwurf, daß durch das Durchstecken des Kopfs durch die Spalte, Falten über der Wunde entstehen, welche Druck verursachen. Daher hat er die zweyköpfige Vereinigungsbinde auf folgende Art anzulegen empfohlen: Man fängt mit dem Grunde einer zweyköpfigen Binde, deren Länge und Breite dem Umfange des leidenden Theils und des Schadens angemessen ist, auf der der Wunde entgegen gesetzten Seite an, und nachdem zu beyden Seiten der Wunde Longuetten angelegt worden sind, führt man die Binde über diese weg, bis die Köpfe über der Wunde neben einander stehen. Man wechselt die Köpfe, und legt die Theile der Binde über einander. Der Kopf desjenigen Theils, welcher unten liegt, wird umgeschlagen, und nun werden beyde Köpfe angezogen. Ist die Wunde lang, so wird dieses Verfahren so oft wiederhohlt, bis die ganze Wunde vereinigt ist.*) Diese Binde ist unstreitig vorzüglicher, als die vorige, aber keinesweges neu, da man ja längst die zweyköpfige Binde auf die Art umgeschlagen hat.

§. 116.

c) Theils um den Druck auf die Wunde zu verhüthen, theils auch um die Wunde beständig übersehen zu können, und zu wissen, ob die Wundlefzen einander berühren oder nicht, kann man sich folgender Binde bedienen: Man nimmt vier

*) Köhler hat diese Binde in seiner Anleitung zum Verband S. 103 ganz unrichtig beschrieben.

Streifen Leinewand, entweder von gleicher Länge oder zwey längere und zwey kürzere, ohngefähr drey Querfinger breit und verbindet sie mit einander durch starke Fäden oder ganz schmale Zwirnbänder. Immer wird ein kurzer und ein längerer Streif vermittelst drey oder mehrerer Fäden auf folgende Art vereiniget: Man näht drey, oder je nachdem die Streifen breiter sind, mehrere schmale Bänder von vier bis fünf Zoll Länge an das Ende eines kürzern Streifs in gleicher Entfernung von einander an. Eben so werden die Bänder an das Ende des einen längern Streifs angenäht. Hierauf befestiget man eine gleiche Anzahl schmaler Bänder vermittelst einiger Nadelstiche an das eine Ende des andern kürzern Streifs. Alsdenn werden die schmalen Bänder mit einander auf dieselbe Art gekreuzt, als wenn man die Finger beyder Hände durch einander steckt. Wenn dieses geschehen ist, werden die noch freyen Enden der schmalen Bänder an das eine Ende des zweyten längern Streifs genäht. Tab. III. Fig. 32.

Bey der Anlegung befestigt man zuerst an den leidenden Theil die kürzern Streifen, und führt dann die schmalen Bänder über die Wunde, so daß sie sich gerade über der Wunde kreuzen, man zieht nun die längern Streifen so stark, als zur Vereinigung der Wundlefzen erforderlich ist, an, und befestiget erst durch einen Streif vermittelst Zirkeltouren, und dann auf gleiche Weise den andern. Geht die Wunde tief in den Theil, so kann man auch zu beyden Seiten der Wundlefzen Longuetten anlegen.

Man kann diese Binde nicht allein bey Wun-

den der Extremitäten, sondern auch bey Wunden des Kopfs, vorzüglich der Stirn, gebrauchen. Tab. V. Fig. 57.

§. 117.

d) Zur Vereinigung der Querwunden, sowohl an den Extremitäten als auch am Rumpfe und Kopfe, dient folgender Vereinigungsverband: Man nimmt zwey Streifen Leinewand, drey bis vier Querfinger breit und ¼ bis ½ Elle lang. In den einen Streif schneidet man in der Mitte drey bis vier Spalten, jede vier bis fünf Zoll lang, den zweyten Streif spaltet man drey bis viermahl von dem einen Ende bis in die Mitte. Den ungespaltenen Theil des einen Streifs befestiget man oberhalb, und den andern unterhalb der Wunde, in einiger Entfernung derselben, jeden mit einer Zirkelbinde, welche man dreymahl um das Glied über den Streif herumführt. Von jedem Streif muß über der Binde noch ein Stück hervorragen, welches man über die Binde schlägt, und mit zwey Touren befestigt. Hierauf steckt man die gespaltenen Enden des einen Streifs durch die länglichten Spalten des andern, so daß sie sich in der Mitte kreuzen, beyde Enden der Streifen zieht man nach entgegen gesetzten Richtungen so stark an, daß die Wundlefzen genau mit einander vereinigt werden, das Ende des untern Streifs legt man über die obere Zirkelbinde, und das Ende des obern über die untere Zirkelbinde, und befestiget beyde mit einigen Touren, was von den Streifen über die Binden hervorragt, wird über die Binden geschlagen, und mit einigen Touren bedeckt.

§. 118.

2) Die achtzehnköpfige Binde. Man hat mehrere Arten, diese Binde zu verfertigen. Nach der ältern Art nimmt man drey Stücken Leinewand, deren Länge und Breite sich nach dem verletzten Gliede richtet. Wenn man die Binde am Vorderschenkel anlegen will, so müssen die Stücke $\frac{3}{4}$ Elle lang und $\frac{1}{2}$ breit seyn. Diese Stücke legt man über einander, und in der Mitte näht man sie zusammen. In jede Lage macht man von jeder Seite zwey Spalten, welche aber in der Mitte die Binde eine Hand breit ganz lassen müssen. Hierdurch entstehen auf jeder Seite neun Köpfe, und also auf beyden achtzehn Köpfe, woher der Nahme der Binde kommt. Die Spalten in den drey Lagen passen entweder alle auf einander, wodurch jeder Kopf von gleicher Breite wird. Durch die Binde aber auf diese Art verfertigt, wird das Glied nicht in allen Punkten gleich befestigt, was bey Beinbrüchen, wo diese Binde angewendet wird, doch von Wichtigkeit ist. Oder man macht die Spalten in den Lagen der Binde so, daß sie nicht auf einander passen, sondern daß sie in der ersten Lage weiter, in der zweyten näher, in der dritten wieder weiter von einander kommen, die Köpfe werden hierdurch in den drey Lagen von ungleicher Breite, sie befestigen aber das Glied ungleich besser. Oder man macht in der ersten Lage drey, in der zweyten zwey und in der dritten wieder drey Spalten, wodurch man eine zwey und zwanzigköpfige Binde erhält, welche sehr gut das Glied einschließt. Tab. III. Fig. 33. Das unangenehme bey diesen Binden ist, daß, wenn sie an Theilen angelegt werden, wo eine Wunde zugegen ist, und ein Kopf durch Blut oder Eiter verunreinigt wird, die ganze Binde weggenommen, und eine neue untergelegt werden muß. Bey die-

sem Wechseln der Binde muß das Glied mehr oder weniger bewegt werden, was bey Beinbrüchen sehr nachtheilig ist.

§. 119.

Ungleich besser ist daher die zweyte Art, diese Binde zu verfertigen, welche aber keineswegs neu ist, wie einige behauptet haben, sondern bereits Petit hat diese Aenderung vorgenommen, und Henkel hat dieses auch schon angeführt. Man nimmt neun einzelne Streifen, wovon jeder ohngefähr ½ Elle lang und drey bis vier Zoll breit ist, und legt sie in drey Reihen über einander, wodurch man auch eine achtzehnköpfige Binde erhält. Noch besser ist es, wenn man diese Streifen so ordnet, daß in der ersten Reihe drey, in der zweyten zwey, und in der dritten wieder drey zu liegen kommen, wodurch die Zwischenräume der Streifen in den verschiedenen Lagen nicht über einander zu liegen kommen, und wodurch man den Vortheil erhält, daß das Glied besser befestigt, und in allen Punkten gleichförmig gedruckt wird. Zugleich kann man auch die Streifen in der obersten Reihe, welche unmittelbar auf den leidenden Theil zu liegen kommen, etwas kürzer, die in der zweyten Reihe etwas länger, und die in der dritten Reihe noch etwas länger machen, wodurch das Ganze besser anschließt. Tab. III. Fig. 34. Dadurch, daß diese Binde aus einzelnen Streifen besteht, die unter einander ohne Zusammenhang sind, erhält man den nicht geringen Vortheil, daß, wenn ein Streif verunreinigt wird, was bey komplicirten Beinbrüchen so oft geschieht, dieser einzelne Streif erneuert werden kann, ohne das leidende Glied im Geringsten zu bewegen. Man nimmt einen neuen Streifen von gleicher Breite und Länge, als

derjenige ist, welcher beschmutzt worden, näht ein Ende davon mit dem Ende des verunreinigten zusammen, und zieht letztern, indem man die übrigen in ihrer Lage fest hält, heraus, und den neuen ein, und dieses kann so oft geschehen, als die Verunreinigung vorfällt.

§. 120.

Bey der Anlegung wird zuerst der mittlere Kopf, oder vielmehr derjenige, welcher dem Bruch gerade gegenüber ist, an der innern Seite des Gliedes angelegt, und über diesen wird der mittlere von der äußern Seite darüber geschlagen, eben so werden die beyden obersten, und alsdann die untersten um das Glied geführt. Bey den Köpfen der zweyten Reihe fängt man mit den beyden unteren zuerst an, und geht dann zu den obern, auf gleiche Weise verfährt man mit den Enden der dritten Lage. Man muß darauf achten, daß die Köpfe ganz egal und ohne Falten um das Glied herum geführt werden, zur bessern Befestigung, und auch zum bessern Aussehen gereicht es, wenn die Köpfe etwas schräg um das Glied gelegt werden, so daß die von der innern mit denen von der äußern Seite kreuzen.

§. 121.

3) Die vielköpfige Binde, welcher sich schon Fabritz von Hilden, Scultet, Sharp, und neuerer Zeit Bromfield bedient haben, führt diesen Nahmen deßwegen, weil die Zahl ihrer Köpfe nicht bestimmt ist, sondern sich nach der Länge und Größe des leidenden Theils richtet. Man erhält sie auf folgende Art: Eine beliebige Anzahl Streifen von Leinewand oder Flanell, gemeiniglich nimmt man zehen, die ohngefähr zwey bis drey Zoll breit sind, und deren Länge sich nach der Dicke des Gliedes richtet, und welche

auch an den Streifen allmählig abnimmt, so wie das Glied dünner wird, so daß die untersten kürzer werden, wird so über einander gelegt, daß der folgende Streif den obern immer zur Hälfte bedeckt. Um die so geordneten Streifen im Zusammenhang mit einander zu erhalten, wird ein Streif in der Mitte quer über sie gelegt, uud mit Nadelstichen befestigt. Tab. III. Fig. 35.

Bey der Anlegung wird jeder Kopf einzeln, und zwar ebenfalls etwas schräg wie bey der achtzehnköpfigen Binde, angelegt. Man fängt gemeiniglich mit den untersten an, und steigt zu den obersten.

§. 122.

Eine andere vielköpfige Binde erhält man, wenn man ein Stück Leinewand, dessen Länge und Breite sich nach dem verletzten Gliede richtet, von beyden Seiten mehrmahls spaltet, so daß eine beliebige Anzahl von Köpfen entsteht, und in der Mitte einige Querfinger breit Zusammenhang bleibt. Man kann diese Binde bey leichten Fällen mit Vortheil gebrauchen. Ihre Anlegung geschieht wie bey den vorigen.

§. 123.

4) Zu den gemeinschaftlichen und zusammengesetzten Binden gehört auch noch die T Binde, welche von ihrer Figur, welche einem lateinischen T gleicht, den Nahmen führt. Man hat eine einfache und eine doppelte T Binde. Die einfache besteht aus zwey Stücken, den horizontalen Theil und dem vertikalen, welcher in der Mitte des horizontalen Theils befestiget wird. Der vertikale Theil wird auch wohl noch gespalten, doch so, daß der obere Theil, welcher an das Leibstück befestiget wird, einige Zoll lang ganz bleibt, wie Fig. 154. Tab. XV. anzeigt. Bey der Anlegung wird der

Theil aa um den Leib geführt und befestiget, der Theil bb wird entweder zwischen den Schenkel durchgeführt, so daß c über das Heiligen-Bein zu liegen kommt, oder er wird, wenn man die Binde zu andern Zwecken braucht, über die Schultern geführt, und mit Stecknadeln oder Bändern befestiget. Man braucht die T Binde bey Schäden der Ohren, des Halses, der Brust, des Rücken, des Daums, der Weichen ꝛc. zur Befestigung der übrigen Verbandstücke.

§. 124.

Bey Schäden der Weichen, z. B. bey Verbindung der Bubonen, gibt man der T Binde auch eine andere Form. An das Leibstück a näht man ein dreyeckigtes Stück b bald größer bald kleiner, an dessen Spitze noch eine Binde c einen Zoll breit und 1½ Elle lang, genäht wird. Bey der Anlegung bemerkt man, daß der geradlinigte Rand nach dem Scrotum, und der schräge nach dem Schenkel gekehrt wird. Die Fig. 156 abgezeichnete Binde ist für die Weiche der linken Seite. Noch eine andere Form kann man der Binde geben, wenn man an das Leibstück Fig. 157. a ein verticales Stück c, an dessen Ende vorn ein viereckigtes Stück Leinewand b, welches zur Bedeckung des Schadens dient, annäht.

Die doppelte TBinde unterscheidet sich von der einfachen, daß an den horizontalen Theil Fig. 155. a zwey verticale Stücke bb, bald mehr bald weniger entfernt von einander, angenäht werden. Diese beyden Stücke werden bey der Anlegung über den Schaden gekreuzt.

Siebzehntes Kapitel.

Von den Schlingen (Laquei).

§. 126.

Man bedient sich der Schlingen gemeiniglich bey

Verrenkungen und Beinbrüchen großer Glieder, um vermittelst derselben die Ausdehnung und Gegenausdehnung zu machen, in solchen Fällen, wo der Widerstand der Muskeln so groß ist, daß die Hände eines Gehülfen nicht zureichen, die Ausdehnung zu bewirken. Durch Anlegung der Schlingen wird der Wundarzt im Stand gesetzt, mehrere Gehülfen an ihren Enden anzustellen, und dadurch mehr Kraft anzuwenden, und die Anwendung der Maschinen entbehrlich zu machen. Man nimmt zu den Schlingen Bänder von Zwirn, Seide, Kamehlhaar, Leder oder Barchent, am gewöhnlichsten lange Handquelen. Sehr gute Schlingen erhält man, wenn man zwey bis drey Querfinger breite Bänder, aus halb Baumwolle und halb Seide, bereiten läßt.

§. 127.

Man hat mehrere Arten, die Schlingen anzulegen.

Man nimmt ein im vorigen §. beschriebenes Band, vier bis sechs Ellen lang, legt es in der Mitte, d. h. eine bis anderthalb Ellen von jedem Ende entfernt, dreyfach zusammen, so daß zwey Halbschlingen entstehen. Man hält es mit beyden Händen so, daß in jeder Halbschlinge der Zeigefinger liegt, und der Daum oben aufruht, die übrigen nach den beyden Enden zu laufenden Theile aber in der flachen Hand von den übrigen Fingern gehalten werden. Alsdann legt man den mittlern Theil des so geordneten Bandes oben auf das Glied, das ausgedehnt werden soll, führt das Ende der linken Hand unter dem Gliede weg nach der rechten Hand zu, und bringt es durch die Halbschlinge derselben Hand. Eben so führt man das Ende der rechten Hand unter dem Gliede weg zur linken Hand, und zieht auch dort das Ende durch die zweyte Halbschlinge. Man stellt alsdann, nachdem die Schlinge gehörig an-

gezogen worden ist, an die Enden derselben die nöthigen Gehülfen, oder man bindet die Enden zusammen, und bildet dadurch eine Handhabe, an welcher man die Gehülfen ziehen läßt. Tab. III. Fig. 36. 37. Das Glied wird durch diese Schlinge mit weit weniger Schmerzen und Nachtheil ausgedehnt, als durch die andern*)

§. 128.

Eine andere Art von Schlinge wird auf folgende Art gemacht: Man legt die Mitte eines Bandes auf den Rücken der rechten Hand, so daß beyde Ende von der Hand herabhangen, hierauf faßt man mit dem Daumen und Mittelfinger der linken Hand beyde von der rechten Hand herabhängende Theile so, daß der Zeigefinger derselben Hand zwischen den beyden Theilen liegt. Beyde Theile werden dann zwischen dem Daumen und Zeigefinger gekreuzt, der Theil von der rechten Seite muß unter dem andern liegen. Den mittlern Theil des Bandes, welcher auf den Rücken der rechten Hand ruhte, läßt man von demselben herabfallen, dieser macht nun einen Zirkel, über diesen schlägt man denjenigen Theil, welcher zwischen dem Daum und Zeigefinger der linken Hand der untere ist, nach seinem Diameter weg, da wo dieser Theil die dem Daum der linken Hand entgegen gesetzte Stelle berührt, faßt man mit den Daumen und Zeigefinger der rechten Hand das Band, und legt den Zirkel nach sich, mit beyden Händen eine halbe Drehung machend, so zusammen, daß die äußere Seite vom Zirkel da, wo der rechte Zeigefinger liegt,

*) Köhler hat diese Schlinge als eine neue Schlinge des Herrn Böttcher beschrieben, was aber gar nicht der Fall ist. Henkel hat sie schon weitläuftig beschrieben. Herr Böttcher hat sie nur durch eine neue Zeichnung deutlicher zu machen gesucht, daher ist Fig. 36 und 37 eine und dieselbe Schlinge.

dahin zu liegen kommt, wo der linke Daumen ruht, nähmlich auf dem linken Zeigefinger, worauf man den linken Daumen setzt. Den Theil, der ausgedehnt werden soll, steckt man mitten durch die Zusammenlegung. Diese Schlinge, bey deren Verfertigung die Handgriffe sich besser zeigen, als beschreiben lassen, steht der vorigen deßwegen nach, weil die Enden nur von einem Puncte derselben ausziehen, und dadurch der leidende Theil mehr gedrückt wird.

§. 129.

Eine dritte Art von Schlinge erhält man, wenn man ein Band in die Runde in seiner Mitte zusammenlegt, und die beyden Enden zwischen Daumen und Zeigefinger kreuzt, das untere Ende schlägt man über das obere, und mitten über die Rundung weg, und zieht es ein wenig durch die Runde durch. Zwischen diesen Quertheil und den beyden Seiten der Runde steckt man das Glied durch, so daß die beyden Seiten oben auf das Glied zu liegen kommen. Tab. III. Fig. 38.

§. 130.

Vor der Anlegung der Schlingen muß man die Haut an dem Gliede, woran sie gelegt werden sollen, zurückziehen, und die Stellen, worauf die Schlingen zu liegen kommen, müssen gut mit Compressen bedeckt werden, damit der Druck so viel als möglich gemindert werde. Einige haben statt der Schlingen gut gepolsterte Riemen empfohlen, woran zwey oder mehrere Ringe befestigt sind, durch welche Bänder gezogen werden, mit welchen Gehülfen die Ausdehnung bewirken.

§. 131.

In der Geburtshülfe braucht man auch eine Schlinge zur Befestigung des entwickelten Fußes bey

der Wendung, welche vermittelst eines Stäbchens an den Fuß geleitet, und mit der Hand, womit der Fuß entwickelt worden ist, über den Fuß geschoben, und alsdann zusammengezogen wird. Es sind zu dieser Absicht verschiedene Schlingen von Fried und Stein empfohlen worden. Folgende Schlinge läßt sich sehr leicht appliziren, und erfüllt alle mögliche Erforderniße: Man läßt ein schmales Band, ohngefähr einen Finger breit, aus halb Baumwolle und Seide von ¼ bis ⅓ Länge, wirken. An dem einen Ende ist eine Spalte von anderthalb Zoll Länge Tab. III. Fig. 39 a, wodurch das andere Ende gesteckt wird, damit eine Schlinge gebildet wird. Eine Handbreit von der Spalte entfernt wird ein Stück seidenes Band von 1 bis 1½ Zoll Länge befestiget. Es wird an beyden Seiten, und auch noch oben in die Quere, auf die innere Seite der Schlinge genäht, nach unten ist es offen, es bildet also einen kleinen Sack (b), in diesen wird das Wendestäbchen von Fischbein (c), oder nach Pickel von res. elast., gebracht, und vermittelst desselben die Schlinge durch die Scheide und das oris. uteri bis an den Fuß, der befestigt werden soll, geleitet.

Achtzehntes Kapitel.
Von den Bändern und Riemen.

§. 132.

Man bedient sich zur Befestigung der Schienen und Strohläden schmaler Bänder, welche ohngefähr einen halben bis ganzen Fingerbreit sind. Ihre Länge richtet sich nach der Dicke des Gliedes. Sie werden doppelt zusammengelegt, so daß auf einer Seite eine Halbschlinge entsteht. Nachdem man sie um das Glied herumgeführt hat, führt man das eine Ende durch die Halbschlinge durch, zieht es an und bindet

es mit dem andern Ende vermittelst eines einfachen Knoten und dann mit einer doppelten Schleife zusammen. Nach der Länge des zerbrochenen Gliedes richtet sich die Zahl der Befestigungsbänder. Gemeiniglich braucht man ihrer z. B. am Oberarm drey, bey längern Gliedern aber auch mehrere. Einige Wundärzte befestigen die Schienen mit der Rollbinde. Dieses geht aber doch nur bey dem Gebrauch kurzer Schienen an. Zur Befestigung langer Schienen sind die Bänder unentbehrlich. Uebrigens müssen die Bänder nicht zu fest und nicht zu locker angezogen werden. In beyden Fällen entstehen Nachtheile.

Statt der Bänder braucht man zur Befestigung der Schienen zuweilen auch einen Zoll breite Riemen, welche mit einer Schnalle versehen sind, wie dieses z. B. bey den Thedenschen und Sharpschen Schienen der Fall ist.

Zweyter Abschnitt.

Von dem Turniket.

Erstes Kapitel.

Von der Geschichte und Wirkungsart der Turnikets.

§. 133.

Unter Turniket, Aderpresse (lat. Torcular, Tornaculum) versteht man ein jedes Instrument, wodurch entweder nur die Hauptschlagader, oder sämmtliche Gefäße, Arterien und Venen eines Theils des menschlichen Körpers zusammen gedrückt, und im ersten Falle nur der Einfluß des Blutes durch den Hauptstamm gehemmt, im zweyten Fall aber Rück- und Zufluß in den Theilen gehindert wird.

§. 134.

Das Turniket gehört zu den vorzüglichsten und sichersten Mitteln, das Blut zu stillen. Gleichwohl wirkt es doch nur als Palliativ-Mittel. Man kann durch das Turniket eine Blutung nie auf immer stillen, man müßte es zu lange liegen lassen, und so würde das Glied leicht in Entzündung und Brand übergehen. Hierdurch wird aber dem Turniket gar nichts von seinem Werth benommen. Es ist im Gegentheil bey großen Verwundungen der Extremitäten und anderer Theile, bey Verletzungen großer Schlagadern ein durchaus unentbehrliches Mittel, durch dessen zeitige Anwendung dem Kranken in unzähligen Fällen das Leben gerettet, und der Wundarzt im Stand gesetzt wird, das Blut geschwind und sicher zu stillen, wodurch er Zeit gewinnt, alles was zur radikalen Blutstillung nöthig ist, herbeyzuschaffen, und es ohne Furcht einer Verblutung des Kranken anzuwenden. Man kann den Werth des Turnikets am besten beurtheilen, wenn man den Zustand der Behandlung großer Verblutungen vor der Erfindung desselben betrachtet. Es fehlte zwar vor der Erfindung des Turnikets und der Ligatur keineswegs an blutstillenden Mitteln, aber keines war darunter, wodurch man seinen Zweck sicher erreicht hätte, und die Anwendung derselben war für die Kranken qualvoller, als die Operation selbst, bey welcher sie angewendet wurden. Kein Wunder, wenn der größere Theil wichtiger Verwundeten nicht an der Wunde, sondern an der Blutung starb. Die ältern Wundärzte fürchteten sich deßwegen mit Recht, irgend eine Operation, wobey große Blutgefäße verletzt wurden, zu unternehmen. Man liest daher wenig von Amputationen großer Glieder, und wenn es ja Wundärzte gab, welche den Muth hatten, dergleichen Operationen zu un-

ternehmen, so starben ihnen die Kranken noch während der Operation, oder doch bald nach derselben an Verblutung, von der sie nicht Meister werden konnten, ob sie gleich die grausamsten Mittel, als siedendes Wasser oder Oehl, geschmolzenes Bley, Sublimat ꝛc. vergebens anwendeten, ja selbst (horrendum dictu) die Amputation mit einem glühenden Messer verrichteten. Durch die Anwendung des Turnikets ist die Amputation weit weniger gefahrvoll und auch weit weniger schmerzhaft geworden.

§. 135.

Die Erfindung des Turnikets fällt gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts. Von wem es aber eigentlich erfunden worden ist, weiß man nicht bestimmt. Mehrere Nationen haben sich die Ehre dieser Erfindung zugeeignet. Nach Young und Dionis soll es von einem französischen Wundarzt, Morell, von dem noch jetzt ein Theil der Turnikets den Nahmen führt, während der Belagerung von Besançon im Jahr 1674 erfunden worden seyn. So viel ist gewiß, daß man vor dieser Zeit keine bestimmte Nachricht von einem ähnlichen Instrument hat. Die erste Erfindung von Morell bestand darinne, daß man um das Glied ein Band locker befestigte, und dann auf jeder Seite einen Knebel unter das Band brachte und beyde herum führte und das ganze Glied einschnürte, wodurch Arterien und Venen zusammengedrückt wurden. Petit erfand nachher im Jahr 1718 ein Turniket, wodurch nur die Hauptschlagader eines Gliedes comprimirt wurde, die übrigen Gefäße aber vom Druck frey blieben. Da aber dieses noch nicht in allen Fällen brauchbar war, so verwandelte man das einfache Morellsche in ein Schraubenturniket, mit dem mancherley Veränderungen vorgenommen worden sind. Die vorzüglichsten Turnikets

sind außer dem Feldturniket, das gewöhnliche englische Schraubenturniket, *) das Turniket von Savigny, Trodbart, Zittier rc.

§. 136.

Gewöhnlich glaubt man, daß der Gebrauch der Turnikets sich nur auf die äußern Gliedmaßen einschränke; allein man hat neuerer Zeit mehrere Instrumente erfunden, wodurch man auch Schlagadern an andern Theilen des Körpers comprimiren kann. So hat Bell zur Compression der Schlafpulsader, Lampe zur Compression der Pulsadern unter der Zunge, Bromfield und Mohrenheim zur Compression der arteria subclavia Instrumente erfunden. Ehrlich hat in seinen chirurgischen Beobachtungen ein Compressorium zur Zusammendrückung der Schenkelschlagader, da wo sie unter dem Poupartschen Bande aus dem Unterleibe hervortritt beschrieben und abgebildet, was man in England braucht. Alle diese Werkzeuge gehören zu den Turnikets, da man durch sie dieselbe Absicht als durch diese erreicht.

§. 137.

Man kann alle Turnikets in Rücksicht ihrer Wirkung unter zwey Hauptgattungen bringen; 1) in solche, welche das ganze Glied in allen Puncten gleichförmig drücken und allen Zu- und Rückfluß des Blutes hindern. Man braucht sie vorzüglich in Fällen, wo das Blut aus mehrern Gefäßen dringt, und wo man dem Kranken jeden Blutverlust ersparen will, oder wegen Schwäche desselben muß. Außerdem gewähren sie auch

*) Dieses Turniket findet man abgebildet im Richter und Bell. Da diese Bücher in den Händen aller Wundärzte sind, so habe ich keine Abbildung hier geliefert.

noch den Vortheil, daß sie durch ihren Druck das Glied betäuben und die vorzunehmende Operation weniger schmerzhaft machen; da sie aber die Zirkulation in dem Theile ganz hemmen, kann man sie nie lange liegen lassen. Indeß kann der Wundarzt diesem scheinbaren Nachtheile dadurch abhelfen, daß er das Turniket, nachdem er durch die Anlegung desselben so viel Zeit gewonnen hat, kräftigere blutstillende Mittel, z. B. die Ligatur anzuwenden, zur Sicherstellung dieser Mittel nur so fest zudreht, daß die Gefäße nicht ganz verschlossen, sondern nur verengert werden, und selbst der Umlauf der Säfte nicht ganz gehemmt, sondern nur geschwächt wird. Er hat es dann immer in seiner Gewalt, wenn wider Vermuthen eine Blutung von neuem entstehen sollte, solche sogleich durch Zusammenschnürung des Turnikets ganz zu dämpfen. Man läßt in diesem Fall das Turniket so lange liegen bis die Gefahr der Blutung ganz vorüber ist. Man bedient sich daher dieser Gattung von Turnikets bey allen Operationen, wo eine starke Blutung zu befürchten ist, vorzüglich aber bey Amputationen.

2) In solche, welche nur den Hauptstamm einer Arterie drücken, nicht die Nebenäste, noch die Blutadern. Sie können zwar, da sie den Umlauf der Säfte nicht ganz hemmen, länger liegen bleiben, sie haben aber so mancherley Nachtheile, daß ihr Gebrauch jetzo sehr eingeschränkt ist. Da sie bloß den Hauptstamm einer Arterie; nicht die Nebenzweige, auch nicht die andern Arterien, die nach dem Theile hingehen, comprimiren, so entstehet bey Operationen, wo man sich ihrer bedient, immer eine bald stärkere, bald geringere Blutung, die theils dem Wundarzt sehr hinderlich ist, theils aber auch dem Kranken, wenn er wegen Erschöpfung seiner Kräfte nicht viel Blut ver-

lieren kann, sehr gefährlich wird. Endlich wird auch noch aus einem andern Grunde ihre Wirkung, wenigstens in einigen Fällen sehr unsicher. Die Arterien bilden oft mancherley Varietäten, die Stämme theilen sich oft weit höher im Gliede in Aeste, (z. B. die brachialis theilt sich bisweilen hoch oben am Oberarm in die ulnaris und radialis) der Wundarzt glaubt den Stamm einer Arterie durch das Turniket zu comprimiren, und drückt nur einen Zweig. Ferner manche Glieder, z. B. der Schenkel werden nicht durch einen einzigen Hauptstamm versorgt, sondern es gehen außer denselben noch mehrere Arterien an denselben; diese werden durch ein solches Turniket nicht comprimirt.

Zweytes Kapitel.

Von den verschiedenen Arten des Turnikets.

§. 138.

In Rücksicht ihrer Form kann man die Turnikets eintheilen:

1) In Feldturnikets, welche so einfach sind, daß der Wundarzt sie entweder selbst bereiten, oder sie doch leicht sich anschaffen kann, daher sie auch im Felde, wo die Zahl der Verwundeten, welche die Anwendung der Turnikets erfordern, sehr groß ist, gewöhnlich gebraucht werden.

2) In Schraubenturnikets, deren Zusammensetzung zwar complicirter, deren Anwendung aber auch sicherer ist.

§. 139.

Zu den Feldturnikets gehört:

1) Das Morelische. Es besteht, wie mans gegenwärtig braucht, gewöhnlich aus vier Stücken: 1) aus einer zusammengerollten Binde; die Rolle, die

man erhält, muß ungefähr 1 Zoll im Durchmesser haben und 2 — 3 Zoll lang seyn. Sie darf nicht zu fest, aber auch nicht zu locker aufgewickelt seyn. Statt der aufgerollten Binde bedient man sich auch einer Pelotte von Leder, welche mit Haaren ausgefüttert ist; 2) aus einem 1½ — 2 Ellen langen Bande, dessen Breite mit der Länge der Rolle übereinkömmt; 3) aus einem Knebel von hartem Holz; 4) aus einem Stück Pappe, Leder oder Horn, welches entweder viereckigt oder oval ist, und auf beyden Seiten zwey Einschnitte hat.

Die Anlegung geschieht so: Die Rolle oder Pelotte legt man auf die Hauptschlagader des Gliedes, und befestigt sie auf demselben mit einer Binde, über diese führt man eine andere 2 Ellen lange Binde, auf der der Rolle gerade entgegen gesetzten Seite legt man die Scheibe von Leder, Horn oder Pappe auf, und führt durch die Einschnitte derselben die Enden der Binde, und bindet sie vermittelst eines Knoten locker zusammen. Ueber der Scheibe von Pappe und unter der Binde führt man den Knebel durch, und dreht ihn so oft um, bis das Glied hinreichend zusammen geschnürt ist.

§. 140.

2) Eben so einfach aber brauchbarer ist das Turniket, welches Tab. III. Fig. 40. gezeichnet ist. Es besteht 1) aus einem ovaleren Stück starken Leder a, auf dessen Seiten zwey Einschnitte und an dem obern und untern Theil zwey Riemen befestigt sind; 2) aus einem Stück Gurt, welcher weniger nachgibig als eine bloße Binde ist, wodurch die Wirkung des Turnikets weit sicherer ist, an dem einen Ende ist eine Schnalle, vermittelst derselben kann man den Gurt so oft oder so locker machen, als es jedesmahl nöthig ist; an dem Gurt ist eine bewegliche Pelotte c befestigt, welche sich

hin und her schieben läßt; 3) aus einem Knebel b, durch dessen Enden zwey Löcher dd. gebohrt sind. Nachdem man den Gurt durch die Einschnitte des Leders gezogen und den Knebel unter dem Gurt auf der Scheibe Leder durchgeführt hat, legt man die Pelotte c auf die Hauptschlagader, und schnallt den Gurt nicht sehr fest zusammen. Man dreht den Knebel so oft herum, bis der Puls nicht mehr zu fühlen ist, jetzt führt man die eine Hälfte des auf dem Ende befestigten Riemes von der einen Seite durch das Loch d des Knebels, und so die Hälfte des andern Riemens durch das zweyte Loch d und bindet mit den andern beyden Hälften den Knebel fest. Hierdurch gewinnt man den Vortheil, daß der Knebel nicht, wie bey dem vorigen Turniket, von einem eigenen Gehülfen gehalten zu werden braucht, sondern durch den Riemen hinreichend befestigt wird. Sollte das Turniket ein wenig nachgeben, so darf man nur die Riemen ein wenig fester anziehen, und will man es lockern, so darf man nur die Riemen ein wenig nachlassen. Dieses Turniket kommt in Rücksicht der Sicherheit der Wirkung ganz einem Schraubenturniket gleich. Creve hat zu gleichem Zweck, nähmlich zur Befestigung des Knebels 12 — 16 Schnuren auf dem Rande des Leders herum annähen lassen, allein diese große Zahl ist unnöthig, der Knebel mag auf dem Leder zu stehen kommen wie er will, so kann er mit jenen zwey Riemen gehörig befestiget werden.

§. 141.

3) Das Lobsteinsche Turniket. Es besteht 1) aus einem von rother Seide und Baumwolle gewirkten Gurte, welcher einen Zoll breit und zwey und eine halbe Elle lang ist. An dem einen Ende des Gurtes sind in Zwischenräumen von 2 Zoll 3 Schlitze, an

dem andern Ende ist er eine halbe Elle lang gespalten, auf jedem gespaltenen Theile befinden sich in gleicher Entfernung wieder 3 Schlitze, Fig. 41. Tab. III. 2) Aus einem Knebel*). Die Anlegung geschieht so: Durch einen der Schlitze a Fig. 42. an dem ungespaltenen Ende des Gurtes steckt man den Knebel b und legt diesen an der äußern Seite des Gliedes an, den Gurt führt man um das Glied herum bis zu dem Knebel, unter diesem zieht man den Gurt weg und um denselben herum und auf denselben Wege, wo er zuerst herkam, wieder zurück, wie Tab. IV. Fig. 42. zeigt. Hierauf führt man das Band so oft um das Glied herum, bis es zu dem gespaltenen Theil verbraucht ist. Man dreht nun den Knebel herum, bis er das Glied hinlänglich zusammenschnürt. Alsdann befestigt man den Knebel mit den beyden Enden des Gurtes, indem man über jedes Ende des Knebels einen Schlitz des Gurtes bringt. Unbequem ist es, wenn der Knebel an seinen beyden Enden kolbig ist, weil der Schlitz nicht gut darüber gebracht werden kann. Ich habe daher an jedes Ende des Knebels zwey kleine Knöpfchen dd drehen lassen, worüber weit leichter der Schlitz geschoben werden kann. Verbessern läßt sich dieses Turniket noch dadurch, daß man auf den schmalen gespaltenen Enden statt der drey Schlitze, welche zu weit von einander entfernt sind, mehrere runde Löcher, welche nahe an einander sind, machen läßt, wodurch die Wirkung weit bestimmter wird. Zu tadeln ist es, daß der Knebel an diesem Turniket nicht in

*) Die Beschreibung dieses Turnikets habe ich nach einem Exemplar gegeben, welches ich durch die Güte des Herrn Prof. Schweighäuser aus Straßburg erhalten habe. Sonst findet man auch eine Angabe in den neuen Sammlungen auserlesener Abhandlungen für Wundärzte im 18. S.

allen Richtungen gleich gut befestiget werden kann. Am besten wird er befestiget, wenn er longitudinal auf dem Gliede zu stehen kommt, aber durch die Enden des Gurtes kann er gar nicht befestiget werden, wenn er queer über dem Gliede steht, in diesem Fall muß er so weit gedreht werden, bis er der Länge nach auf dem Gliede ruht.

§. 142.

Zu den Schraubenturnikets gehört:

1) Das Turniket von Petit. Er war der erste, welcher im Jahr 1718 ein Turniket mit einer Schraube der Akademie der Wissenschaften zu Paris vorlegte. *) Sein Turniket war größtentheils von Holz verfertiget und so eingerichtet, daß es nur die Hauptschlagader des Gliedes drückte, wie bereits oben angeführt worden ist. Der mancherley Veränderungen, welche Lassauzée, Garengeot, Morand, Heister und Frecke mit diesem Instrument vorgenommen haben, gedenke ich hier nicht, da die Turnikets dieser Männer gegenwärtig nicht mehr in Gebrauch sind. Ein Turniket, welches dem Petitschen auch in Rücksicht seiner Wirkung gleich kommt, ist das, welches Richter in seinen Anfangsgründen der Wundarzneykunst Th. I. Tab. III. Fig. 5. abgebildet hat.

§. 143.

2) Dasjenige, welches Bell **) beschrieben und abgebildet hat und gegenwärtig sehr gebraucht wird, besteht aus zwey Platten von Messing, welche vermittelst einer Schraube einander genähert und wieder ent-

*) S. Mémoires de l'Academie des Sciences, à Paris 1718 Petit traité des maladies chirurgicales Tom. III. Tab. 58.

**) Lehrbegriff der Wundarzneyk. I. Th. Tab. I. Fig. 13.

fernt werden können, an der obern Platte sind auf den Seiten 2 und an der untern 4 Walzen, welche sich herumdrehen, um diese Walzen wird der Gurt gezogen und vermittelst einer Schnalle um das Glied befestiget. Sobald durch die Schraube die Platten von einander entfernt werden, wird der Gurt gespannt und das Glied zusammengeschnürt. Dieses Turniket empfiehlt sich zwar durch seinen einfachen Mechanismus. Es muß aber an demselben die Schraube und besonders die Schraubengänge gut und egal gearbeitet seyn, auch muß die Schraube in der Schraubenmutter etwas gedrängt gehen, weil sonst die Schraube von sich selbst zurückgeht. Wenn sich der Wundarzt dieses Turnikets öfters bedient, so nutzen sich nach und nach die Schraubengänge ab und alsdann weicht die Schraube, wenn das Turniket angezogen wird, leicht von sich selbst zurück, und dann leistet es nicht mehr die gehörige Sicherheit. Dieser Unvollkommenheit hat man dadurch abzuhelfen gesucht, indem man da, wo die Schraube auf der untern Platte befestiget ist, ein Stellrad und eine Stellfeder angebracht hat, wodurch das Zurückweichen der Schraube verhindert wird. Zugleich gehen von der untern Platte durch die obere zwey runde stählerne Stäbe ab, damit die obere Platte in gleicher Richtung von der untern bey dem Anziehen der Schraube sich bewege.

§. 144.

3) Das Turniket von Savigny. Es hat vor dem gewöhnlichen, in der vorigen Num. beschriebenen Turniket den Vorzug, daß es vermöge seines Machanismus niemahls zurückweichen kann. Es ist Tab. IV. Fig. 43. in seiner natürlichen Größe abgebildet. Der Handgriff a von schwarzen Ebenholz

ist in seiner Mitte b erhaben, zu beyden Seiten c vertieft, in der Mitte e vermittelst einer Schraube an dem Stiel d von Messing befestiget. Der mittlere Theil des Handgriffs ist zur Aufnahme des Gurtes bestimmt. Der Stiel d ist auf der Platte f in der Mitte befestiget, doch so, daß er sich herumdrehen läßt. Auf der Platte sind 4 Einschnitte, wodurch der Gurt gezogen wird, und ein Steigrad g, in welches eine stählerne Feder h greift und sich stemmt. Die Feder ist an dem Handgriff befestigt und wird durch eine kleinere von Messingdraht gewundene Spiralfeder i, welche gleichfalls durch einen stählernen Stift k an dem Handgriff befestigt ist, angespannt. Bey dem Umdrehen des Handgriffs steigt die Feder über den Zacken des Steigerads weg, sobald man mit dem Umdrehen nachläßt, stemmt sich die Feder h gegen die Zähne des Steigrads und verhindert das Zurückgehen. Der Gurt wird durch die Einschnitte der Platte gezogen und über den Handgriff weggeführt. Durch das Umdrehen des Handgriffs wird der Gurt angespannt und die Wirkung hervorgebracht. Will man das Turniket nachlassen, so hängt man die kleine gewundene Spiralfeder i aus, und hebt die große Feder h aus dem Steigrad in die Höhe.

Bey der Verfertigung dieses Turnikets muß besonders darauf gesehen werden, daß der Stiel gut auf der Platte befestigt wird, damit er nicht bey dem Umdrehen und Anspannen des Gurtes abbricht.

§. 145.

4) Ein anderes Turniket, was gewissermaßen noch einfacher und bequemer als das vorige ist, ist Tab. IV. Fig. 44. abgebildet. Es besteht aus einer starken Platte f von Messing, auf welcher in der Mit-

te ein Kammrad e befestiget ist, doch so, daß es sich herumdrehen läßt, in der Mitte dieses Rands ist eine viereckige Oeffnung befindlich, in welche der Stiel b gesteckt wird. Neben dem Rade ist ein Sperrkegel i, welcher in die Zacken desselben greift, und das Zurückgehen hindert, vermittelst einer Schraube h befestiget, dieser Sperrkegel wird durch die Feder g immer gegen das Rad gedrückt. Wenn man das Turniket zurücklassen will, drückt man den Griff der Feder vorwärts. Auf beyden Seiten der Platte sind zwey Walzen, ec*) zwischen welchen der Gurt durchläuft.

Der Stiel b nebst dem Handgriff a läßt sich aus der Oeffnung des Kammrades herausnehmen und bey der Anwendung wieder einstecken, hierdurch wird das Instrument compendiöser und transportabler.

§. 146.

ζ) Das Turniket von Zittier, welches Caprano**) ausführlich beschrieben hat, und Tab. IV. Fig. 45 und 46 abgebildet ist. Es besteht dieses Turniket aus 3 Stücken:

a) aus dem Schlüssel. Dieser ist zusammengesetzt aus dem Handgriff k, welcher in der Mitte zur Aufnahme des Gurtes eine Vertiefung hat und aus Ebenholz verfertiget wird, und aus dem Stiel f von Stahl, dessen oberes Ende in der Mitte des Handgriffs befestiget ist, an seinem untern Ende h ist er ausgehöhlt. Diese Aushöhlung geht bis zur Mitte des Stiels, in welche die Hervorragung über dem Kronrad genau paßt. Auf der Seite des Stiels in

*) Ich habe auf jeder Seite zwey Walzen an dem Turniket machen lassen, da sich gewöhnlich nur eine Walze daran befindet. Zwey Walzen erleichtern die Bewegung des Gurtes.

**) Diss. de turnaculo, autore Caprano. Mogontiaci 1794.

einer Vertiefung desselben ist eine Feder g angebracht, welche in einer schrägen Richtung durch den Handgriff geht; um diese Feder elastisch zu machen, ist eine kleinere p angebracht, die größere Feder g ragt unten über dem Stiel hervor, und greift zwischen die Zähne des Rads, welches auf der Platte befindlich ist.

b) Aus einer viereckigt länglichten Platte von Messing a, welche anderthalb Zoll breit und drittehalb Zoll lang ist. An der obern Fläche ist sie ein wenig convex, an der untern ein wenig concav; auf beyden Seiten sind Ausschnitte b. Auf der Mitte der Oberfläche ist ein Kamm- oder Kronrad c befindlich, aus dessen Mitte ein kleiner Zylinder sich erhebt, welcher in die Aushöhlung des Stiels f paßt.

c) Aus dem Gurt o, welcher durch die Ausschnitte der Platte gezogen und über den Handgriff geführt wird. An dem einen Ende desselben ist eine Schnalle q befestiget, unter welcher ein ovalförmiges Kissen m befindlich ist.

Der Mechanismus dieses Turnikets empfiehlt sich dadurch, daß es, wie das vorige, aus einander genommen und leicht bey sich getragen werden kann; übrigens kann der Druck damit sehr genau bestimmt werden.*)

§. 147.

Die Anlegung der Schraubenturnikets ist sehr

*) Ein aufmerksamer Zuhörer von mir, Herr D. Westphalen lieferte auf meine Veranlassung in seiner inaugural Schrift eine Kritik der gewöhnlichsten Turnikets, und in meinen Vorlesungen auf einige Mängel einiger Schraubenturnikets aufmerksam gemacht, hat er ein neues Turniket von seiner eigenen Erfindung abbilden lassen. S. Diss. sistens Tornaculorum criticen atque novam ex emendatione recentiori speciem. Ienae. 1800.

leicht. Auf die Hauptschlagader des Gliedes, an welches das Turniket gelegt werden soll, legt man eine Pelotte, welche, wenn sie nicht an dem Gurt des Turnikets befestiget ist, mit einer Binde auf dem Glied festgehalten wird. Auf der der Pelotte entgegen gesetzten Seite des Gliedes legt man die Platte des Turnikets; damit diese keinen zu starken Druck auf die Haut verursache, legt man eine dünne Compresse unter. Um das Glied herum und über die Pelotte führt man den Gurt weg und zieht ihn vermittelst der Schnalle mäßig fest an. Alsdann dreht man den Handgriff des Instruments so oft um, bis das Glied nach der Absicht des Wundarztes hinlänglich zusammen gedrückt wird. Je fester man den Gurt gleich anfangs vermittelst der Schnalle angezogen hat, desto weniger Umdrehungen braucht man hernach zu machen. Die Turnikets Nro. 3, 4, 5. sind wegen ihrer Wirkung am sichersten, weil ihr Mechanismus so beschaffen ist, daß sie nicht nachlassen; weniger sicher ist das Turniket Nr. 2, weil die Schraube, wie oben bereits angezeigt worden ist, leicht zurückgehen kann. Ein Umstand, worauf man noch bey Anlegung der Turnikets zu achten hat, ist, daß man fest gearbeiteten Gurt wählt. Der Gurt wird entweder aus halb Seide und Baumwolle, oder aus Zwirn verfertiget, er muß dicht und fest gewirkt seyn, damit er theils nicht zerreiße, theils nicht zu sehr nachgebe, wodurch sonst die Wirkung des Turnikets sehr unbestimmt wird.

Zweyte Abtheilung.

Specieller Verband.

Erster Abschnitt.

Von den Verbänden des Kopfs.

Erstes Kapitel.

Von den Verbandstücken der Hirnschale.

Die große oder viereckigte Hauptbinde.

(Lat. Capitium magnum, quadratum, Franz. le grand couvre chef).

§. 148.

Man nimmt zu dieser Binde eine Serviette, ein Schnupftuch oder ein viereckigtes Stück Leinewand, dessen Größe sich nach des Kranken Kopfe richtet, und welches etwas länger als breit seyn muß (ohngefähr 5¾ Viertel lang und 4¾ Viertel Elle breit). Man legt dieses Tuch in die Queere zusammen, doch aber so, daß die untere Lage, welche auf den Kopf zu liegen kommt, zwey Finger breit vor der obern hervorragt. Um genau die Mitte zu wissen, legt man es noch einmahl ins Gevierte zusammen, wobey die hervorragende Hälfte nach inwärts zu liegen kommen muß. Zwischen diese Hälfte bringt der Wundarzt beyde Hände, die Daumen nach auswärts gekehrt, und entfernt

beyde Hände etwas von der Mitte der Binde, so daß sie auf dem Rücken der Hände ausgebreitet, gleichsam ein Gewölbe bildet, um sie bequem und ohne etwas von dem übrigen Verbande auf dem Kopfe, den ein Gehülfe einstweilen mit der Hand festhält, in Unordnung zu bringen, auflegen zu können. Die Serviette muß aber auf dem Kopfe so ausgebreitet seyn, daß ihre Mitte auf den Scheitel mit der Pfeilnaht parallel zu liegen kommt, und der hervorragende Theil der untern Hälfte über die Augen herunterhängt, die kürzere Hälfte aber nur bis an die Augenbraunen reicht. Ein Gehülfe legt nun seine Hand auf die Mitte der Serviette, theils um sie selbst, theils um den darunter liegenden Verband festzuhalten. Der Wundarzt theilt hierauf die zu beyden Seiten des Gesichts des Kranken herabhängenden Zipfel von einander, führt die auswendigen unter dem Kinn des Kranken herunter und läßt sie entweder den Kranken selbst oder den Gehülfen halten. Den über die Augen herabhängenden Theil schlägt der Wundarzt mit beyden Händen, indem er die Daumen inwendig und die Finger auswärts, beyde Hände ein wenig von einander entfernt, anlegt, in die Höhe, so daß er ganz eben auf die Stirn, wie ein Saum zu liegen kommt, und führt ihn mit beyden Händen um den Kopf bis tief ins Genicke, wo er beyde Ende oder Zipfel mit einer Nadel befestiget.

Hierauf ergreift man beyde Zipfel, welche unter den Kinn gehalten werden, mit der linken Hand, zieht sie nach sich zu an, und macht sie gleich. Während daß man noch mit der linken Hand die Zipfel festhält, faßt man mit der rechten Hand den innern Theil des linken Zipfels, zieht ihn nieder und hinterwärts, um die Falten zu mindern und das Gesicht frey zu machen.

Eben so verfährt man auf der andern Seite, nur mit gewechselten Händen. Alsdann nimmt man beyde Zipfel wieder in die linke Hand, doch so, daß der rechte über den linken zu liegen kommt und macht einen Kreuzknoten. Tab. V. Fig. 47.

Um nun auch die Seitentheile der Serviette oder die sogenannten Gänsefüße in Ordnung zu bringen, zieht man sie bald vor- bald rückwärts und vermindert so viel als möglich die Falten. Hierauf ergreift man an der linken Seite mit der rechten Hand den noch herunterhängenden Zipfel, und zieht ihn mit den Daumen, Zeige- und Mittelfinger gerade gegen den untern Winkel der Kinnlade zu sich, mit der andern Hand faßt man den untern Theil des Zipfels, zieht ihn an, macht ihn gleich und schlägt ihn an der Seite der Backe in die Höhe. Mit der linken Hand hält man ihn auf dem Kopfe fest, während daß man mit der rechten Hand ihn an den Seiten des Kopfs glatt zu machen sucht. Eben so verfährt man auf der andern Seite des Kopfs, nur daß man die Hände wechselt. Die Enden der Zipfel von beyden Seiten werden kreuzförmig über einander gelegt und mit Nadeln befestiget.

Den hintern Theil der Binde sucht man durch Auseinanderziehen zu ordnen, worauf man ihn an den Kopf anlegt und von beyden Seiten mit Nadeln befestiget. Tab. V. Fig. 48.

§. 149.

Diese Binde wurde von den Wundärzten bis in die neuern Zeiten in großen Ehren gehalten und als die vorzüglichste nach der Trepanation angepriesen, und zwar aus dem Grunde, weil sie den Kopf und Nacken sehr warm halte, vor andringender Kälte schütze und den Verband sehr festhalte. Da man aber neuerer

Zeit mit weit mehr Vortheil gerade ein entgegen gesetztes Verfahren befolgt und die Kälte als das vorzüglichste Mittel bey Kopfverletzungen anwendet, so fällt hierdurch ihr Gebrauch von selbst weg. Uebrigens wird wegen der gar zu künstlichen Anlegung und wegen der Menge von Handgriffen der Kopf viel zu sehr bewegt, als daß man sie ohne Nachtheil für den Kranken noch anlegen könnte.

Die kleine oder dreyeckigte Kopfbinde.

(Lat. Capitium triangulare, Franz. le petit couvre chef.)

§. 150.

Zur Anlegung dieser Binde nimmt man eine Serviette Schnupftuch oder ein beliebiges viereckigtes Stück Leinewand, dessen Größe sich jedesmahl nach der Beschaffenheit des Kopfs richtet. Man legt die entgegen gesetzten Zipfel der Binde zusammen, um ihr die Gestalt eines Dreyecks zu geben. Zur Bezeichnung der Mitte kann man sie noch einmahl zusammenlegen. Mit denselben Handgriffen, welche bey der vorigen angeführt worden sind, legt man sie auf den Kopf. Die Mitte derselben muß genau auf dem Scheitel zu liegen kommen und bis zu den Augenbraunen reichen, der mittlere Zipfel muß über den Nacken, die beyden andern über die Wangen herabhängen. Man ergreift diese beyden Zipfel mit den Händen, den Daumen nach innen und die übrigen Finger nach außen gekehrt, führt sie nach dem Genicke über den hintern Zipfel, indem man zugleich die Seitenzipfel faltet. Im Genicke werden die Zipfel über einander weggeführt, der rechte als der obere befestigt den linken, und er wird alsdann über

die Seite des Kopfs nach vorne bis über die Stirn geführt und mit einer Nadel befestigt. Eben so verfährt man mit dem andern Zipfel. Beyde werden auf der Stirn gekreuzt. Wenn man die Zipfel nach vorne führt, muß man Acht geben, daß die Ränder oder die Säume nach aufwärts gekehrt sind. Den hintern Zipfel breitet man etwas auseinander, zieht ihn gerade, und nachdem man ihn an den Seiten und an der Spitze etwas eingeschlagen hat, schlägt man ihn an dem Hinterkopf in die Höhe und befestigt ihn mit Nadeln. Ist es nöthig zu verhindern, daß die Binde, wenn der Kranke sehr unruhig oder seines Bewußtseyns beraubt ist, nicht verschoben werde, so befestigt man an den Seiten derselben zwey Bänder, welche man unter dem Kinn zusammenbindet, Tab. V. Fig. 49.

Man kann die dreyeckigte Kopfbinde bey leichten Verletzungen der Integumente, so wie überhaupt in allen Krankheiten des Kopfs, welche keine kalten Umschläge erfordern, mit Nutzen gebrauchen.

Der Schaubhut, die Mütze des Hippokrates.

(Lat. Fascia capitalis, mitra Hippocratis, Franz. la Capeline).

§. 151.

Man bedient sich hierzu einer 10 — 12 Ellen langen, 2 — 3 Queerfinger breiten, auf 2 Köpfe aufgerollten Binde.

Der Wundarzt stellt sich vor dem Kranken in jeder Hand einen Kopf haltend, und fängt mit dem Grund der Binde auf der Stirn an. Beyde Köpfe führt er über die Ohren weg und kreuzt sie im Genicke. Der Kopf, welcher der oberste ist, (gleichviel ob es der linke oder der rechte ist) wird, wenn es z. B. der von der rechten

Seite ist, bis zum linken Ohr geführt und mit der rechten Hand daselbst fest gehalten. Der Kopf, welcher im Nacken der untere war, wird umgeschlagen und über den obern mitten über den Kopf nach der Richtung der Pfeilnaht nach vorne über die Stirn bis zur Nase geführt. Dort wird er mit der linken Hand fest gehalten, und der Kopf, welcher über dem linken Ohr gehalten wurde, ebenfalls bis auf die Stirn über den von hinten über die Mitte des Scheitels kommenden Kopf geführt. Der Wundarzt wechselt in seinen Händen die Köpfe und führt den auf der Stirn senkrecht stehenden Kopf mit der linken Hand bis zum rechten Ohr. Hierdurch wird die von hinten über den Scheitel und die Stirn herabsteigende Tour auf der Stirn befestiget. Alsdann führt der Wundarzt den über der Wurzel der Nase horizontal stehenden Kopf mit der rechten Hand über den Scheitel wieder zurück nach dem Genicke. Diese Tour kann entweder rechts oder links gemacht werden, nur muß sie die erste auf der Mitte des Kopfs befindliche Tour zum Theil bedecken. Die linke Hand führt nun ihren Kopf vom rechten Ohr ins Genicke und befestigt den von vorne über den Kopf laufenden Gang. Die Köpfe werden wieder gewechselt und die Touren auf dieselbe Weise wiederhohlt, als vorher, nur mit dem Unterschiede, daß die über den Kopf laufende Tour bald rechts bald links die vorige Tour zur Hälfte bedeckt. Bey der Richtung dieser Touren muß man aber doch darauf achten, daß sie vorne und hinten einander mehr, in der Mitte des Kopfs weniger, bedecken. Man fährt mit beyden Köpfen so lange fort, die beschriebenen Touren zu machen, bis die Seitentheile des Kopfs gehörig bedeckt und befestigt sind, worauf man das Uebrige der Binde mit Zirkelgängen um den Kopf endigt und mit Nadeln befestiget. Je näher die Gänge auf dem

Kopfe über einander zu liegen kommen, desto fester hält die Binde. Sonst kann man auch mit einigen Nadelstichen die Touren unter einander befestigen. Bey Köpfen, an welchen die Scheitelbeine stark hervorragen, ist es schwer, ohne dies letztere Mittel das Abgleiten der Touren zu verhüthen. Tab. V. Fig. 50.

Man empfahl sie ehemahls bey dem Wasserkopf, theils die Vergrößerung des Kopfs zu verhindern, theils durch ihren Druck die Resorbtion des Wassers zu bewirken. Beyde Absichten kann aber diese Binde schwerlich erfüllen, da ihre Wirkung hierzu zu schwach ist. Wegen der langen Zeit, die sie zur Anlegung erfordert, und wegen des leichten Abgleitens der Touren wird sie fast von allen Wundärzten für entbehrlich gehalten. *)

Die Schleuder, die vierköpfigte Hauptbinde.

(lat. Funda capitis, franz. Couvre-chef à quatre chefs).

§. 152.

Sie wird verfertigt aus einem Stück Leinewand 1 — 1½ Elle lang und ¼ Elle breit, doch wird sowohl

*) Ich selbst war ehemahls dieser Meynung und glaube auch gegenwärtig noch, daß sie nur selten anwendbar ist. Indeß ist mir doch ein Fall vorgekommen, wo mir diese Binde ausgezeichnete Dienste leistete. Bey einem jungen Manne, welcher mehrere Hiebwunden am Kopfe erhalten hatte, wodurch die Integumente in große Lappen gespalten waren, wendete ich zur Unterstützung der andern Mittel, die Vereinigung der abgetrennten Lappen zu bewirken, mehrere Kopfbinden an, ohne meinen Zweck zu erreichen. Diese Binde entsprach aber in kurzer Zeit ganz meinen Absichten, weil ich durch sie den Druck gerade an den Stellen des Kopfs, wo er am nöthigsten war, durch Anziehen der Touren nach Willkühr verstärken konnte.

die Breite als die Länge nach der Größe des Kopfs und des Schadens bestimmt. An beyden Enden wird die Binde gespalten, um vier Köpfe zu erhalten. In der Mitte bleibt sie eine Handbreit ungespalten. Man kann diese Binde fast an allen Gegenden des Kopfs anlegen, nach dem Orte des Schadens ist die Anlegung verschieden:

1) Wenn die Verletzung auf der Stirn sich befindet, so faßt der Wundarzt mit beyden Händen die Mitte der Binde und legt den ungespaltenen Theil derselben auf die Wunde, welchen ein Gehülfe mit der Hand andrückt. Die beyden untern Köpfe führt er über die Ohren nach dem Hinterkopfe und bindet sie daselbst zusammen, oder er legt zuerst das eine Ende an den Kopf an und führt das andere darüber weg, und befestigt es mit einer Nadel. Die beyden andern obern Köpfe, welche einstweilen ein Gehülfe in die Höhe gehalten hat, führt er nach dem Genicke, kreuzt sie daselbst und endigt sie um den Hals.

2) Ist der Schaden auf dem Scheitel zu verbinden, so legt man auch hier den mittlern Theil der Binde unmittelbar auf die Wunde. Die hintern Köpfe führt man nach vorne unter das Kinn und befestigt sie über einander mit einer Nadel, oder man bindet sie zusammen. Die vordern Köpfe führt man nach hinten, so daß sie sich auf beyden Seiten des Kopfs mit dem vorigen kreuzen, und bindet sie zusammen, oder man führt sie über einander weg um den Hals. Tab. V. Fig. 51.

3) Bey einer Wunde auf dem Hinterhaupte führt man, nachdem man mit dem mittlern Theil der Binde die Wunde bedeckt hat, die obern Köpfe nach der Stirn und macht mit denselben eine Zirkeltour um den Kopf, die untern Köpfe führt man ebenfalls nach der Stirn,

kreuzt sie daselbst und führt sie nach den Seitentheilen des Kopfs zurück, wo man sie mit Nadeln befestiget. Einige befestigen die obern Köpfe auf der Stirn, die untern an dem Kinn mit einem Knoten.

4) Befindet sich eine Wunde auf den Seitentheilen des Kopfs, z. B. über den Ohren, so wird die Mitte der Binde nicht auf den Schaden, sondern auf den Scheitel gelegt, und der Wundarzt kreuzt die beyden Köpfe über den Schaden, wodurch die Verbandstücke gehörig befestiget werden; die hintern Köpfe unter dem Kinn, die vordern im Genicke befestiget.

5) Ist im Genicke ein Schaden, z. B. ein Haarseil oder die Wunde eines Visikatores zu verbinden, so bedeckt man diesen mit dem mittlern Theil der Binde und führt die beyden obern Köpfe nach der Stirn, die untern um den Hals herum.

Diese Binde ist eine der gebräuchlichsten und bequemsten zur Bedeckung nicht zu großer Verletzungen am Kopfe, als Wunden und Geschwüre, Quetschungen, und zur Befestigung der Verbandstücke. Sie hat auch darinne Vorzüge vor andern Hauptbinden, daß sie den Kopf nicht zu warm hält, und auch den Gebrauch der kalten Umschläge nicht verbiethet.

Die sechsköpfige Hauptbinde, der Krebs des Galens.

(lat. Fascia in sex capita divisa, franz. Bandage à six chefs).

§. 153.

Man bereitet diese Binde aus einem Stück Leinewand, welches eine Elle lang und eine halbe Elle breit ist, oder man nimmt nach der Größe des Kopfs

das Maaß. Auf beyden Seiten macht man zwey Einschnitte, so daß sechs egale Köpfe entstehen.

Vor der Anlegung legt man sie auf den Rücken beyder Hände, um sie auf dem Kopfe gehörig ausbreiten zu können. Der mittelste Theil muß genau auf dem Scheitel zu liegen kommen, und die Köpfe auf beyden Seiten des Kopfs herabhängen. Die beyden mittelsten Köpfe führt der Wundarzt um das Kinn, und befestiget sie über einander mit Nadeln. Den vordern Theil der Binde über den Augenbraunen schlägt er etwas nach innen um, um einen Saum zu bilden, alsdann führt er die beyden vordern Köpfe über die Ohren nach dem Genicke in Zirkeltouren, und befestiget sie über einander; die hintern Köpfe schlägt er gleichfalls nach innen und führt sie nach vorne über die Stirn einen über den andern, und befestiget sie gleichfalls mit Nadeln. Einige schlagen nun die unter dem Kinn zusammen gesteckten mittlern Köpfe über den Kopf zurück, was aber ganz unnöthig ist, da die Köpfe unter dem Kinn zur bessern Befestigung der ganzen Binde dienen. Je nachdem der verletzte Ort vorwärts, hinterwärts, oder in der Mitte des Haupts sich befindet, kann man die hintern oder vordern oder mittlern Köpfe zuerst befestigen. So kann man die hintern und vordern Köpfe in Ordnung bringen und die mittlern zuletzt befestigen. Tab. V. Fig. 52.

Diese Binde schließt den Kopf gut ein und sitzt fester als die vorige. Sie kann daher bey Verletzungen der Integumente des Kopfs von größerm Umfang statt der vorigen gebraucht werden, nur hindert sie dadurch, daß sie den ganzen Kopf umgibt, mehr die Anwendung kälter Umschläge, wo diese also erforderlich sind; ist sie nicht wohl zu gebrauchen.

§. 154.

Man hat auch eine achtköpfige Binde von Galen, allein sie gewährt keinen besondern Vortheil vor der sechsköpfigten, auch ist die Art sie anzulegen nicht sehr von der vorigen verschieden. Die vier vordern Köpfe werden hinten im Genicke und die vier hintern unter dem Kinn befestiget.

Die kahnförmige Binde. (Scapha.)

§. 155.

Man bedient sich hierzu einer 5 — 6 Ellen langen, 2 Querfinger breiten und auf einen Kopf gerollten Binde. Ehe man sie anlegt, wickelt man ein so langes Stück ab, das es von der Stirn bis zum Genicke reicht. Das abgerollte Stück läßt man schief über das Gesicht herunterhängen, und drückt es über einer Kompresse auf der Mitte der Stirn mit dem linken Daumen an. Hierauf führt man den Kopf der Binde mit der rechten Hand schief über das rechte Scheitelbein nach dem Genicke, von da über dem linken Ohr nach der Stirn über das herabhängende Stück weg, um es zu befestigen. Dieses Stück wird nun schief über das linke Scheitelbein nach dem Genicke zurück geschlagen und mit einer Zirkeltour befestiget; das übrige der Binde endigt man in Zirkelgängen. Der Nahme dieser Binde rührt von den beyden über den Kopf weg laufenden Touren, welche auf der Stirn und im Genicke in Winkeln zusammen treffen und so gleichsam auf dem Kopf einen Kahn bilden, her. Tab. V. Fig. 58.

Man kann diese Binde zur Befestigung kleiner Verbandstücke nach Verletzungen, welche auf dem Scheitelbeine der Stirn und dem Hinterhaupte vorkommen,

gebrauchen. Sie hindert, da sie den Kopf nicht ganz bedeckt, auch den Gebrauch der kalten Umschläge nicht; nur möchte sie bey Köpfen, wo die Scheitelbeine stark in die Höhe geschoben sind, leicht abgleiten. Zum Verband nach der Aderlässe auf der Stirn, wo man sie ehemahls besonders empfahl, wird sie gegenwärtig gewiß äußerst selten gebraucht werden, da man durch die Eröffnung der Venen auf der Stirn keinen besondern Zweck erreicht.

Die Unterschieds-Binde (Discrimen).

§. 156.

Da der mittelste Gang dieser Binde den Kopf in zwey Theile theilt, so ist daher die Benennung dieser Binde entstanden.

Sie besteht aus einer Binde, welche zwey Querfinger breit 4 — 5 Ellen lang und auf einen Kopf gewickelt ist. Man braucht sie wie die vorige bey Aderlässen an der Stirn. Man legt auf die Oeffnung der Vene eine kleine Kompresse, alsdann wickelt man ein Stück von der Binde ab, welches von der Stirn bis ins Genicke reicht. Den abgewickelten Theil läßt man über das Gesicht des Kranken herabhängen und legt die Binde auf die Kompresse. Mit dem Kopf steigt man über die Pfeilnaht bis ins Genicke, wo man, indem man den Kopf umdreht, einen Umschlag macht und alsdann eine Zirkeltour um den Kopf macht, wodurch das auf der Stirn herabhängende Stück befestiget wird. Hierauf wird das heraghängende Stück über die Pfeilnaht nach dem Genicke geführt und wieder mit Zirkeltouren befestiget, welche man so lange fortsetzt, bis die Binde geendigt ist.

Nach einer andern Anlegungsart wird ein größe-

res Stück von der Binde abgewickelt, welches Zweymahl über den Kopf reicht. Das obere Stück des abgewickelten Theils wird auf die Kompresse abgedrückt, der Kopf der Binde mit der rechten Hand auf der Stirn umgedreht, und über den Ohren nach dem Genicke um den Kopf in Zirkeltouren geführt. Nachdem das herabhängende Stück gehörig befestigt worden ist, wird es über die Pfeilnaht nach dem Genicke geführt und wieder mit einer Zirkeltour befestiget, alsdann wird es wieder von dem Genicke nach der Stirn zurück geschlagen und abermahls mit einem Zirkelgang befestiget, und die Binde geendigt. Tab. V. Fig. 54.

Diese Binde dient zum Verband bey Verletzungen, welche den mittlern Theil des Kopfs betreffen, vorzüglich zur Befestigung kleiner Verbandstücke, der Plumaceaux, der Kompressen rc. Vielleicht ließe sich diese Binde dadurch verbessern, wenn man, nachdem die Binde nach irgend einer der beschriebenen Methoden angelegt worden, und bey den Zirkeltouren, welche man zuletzt um den Kopf macht, mit der Rolle der Binde, z. B. bis zum linken Ohr gekommen ist, einen Umschlag machte und diesen mit einer Nadel befestigte, und alsdann den Kopf unter dem Kinn weg bis zum rechten Ohr, wo man den Gang wieder mit einer Nadel befestiget, und endlich queer über den Kopf wieder bis zum linken Ohr führte, wo alsdann wieder ein Umschlag gemacht und die Binde mit Zirkelgängen um den Kopf geendigt würde. Hierdurch gewinnt die Binde nicht nur an Haltbarkeit, sondern es lassen sich auch durch dieselbe bey Verletzungen von größerm Umfang größere Verbandstücke weit besser befestigen.

Die netzförmige Nachtmütze.

§. 157.

Tab. V. Fig. 61. habe ich eine Mütze abbilden lassen, welche wie ein Netz mit größern oder kleinern Zwischenräumen gestrickt ist. Am vordern Rande derselben ist ein Band angenäht, und am hintern Rande ist vermittelst zweyer schmaler Bänder ein Zug angebracht, wodurch sie auf dem Kopfe befestiget und auch leicht jedem Haupte angepaßt werden kann. Man bedient sich dieser Mütze in dem obern Theile von Italien und in dem südlichern Deutschland, Oesterreich, Böhmen 2c. zur Bedeckung des Kopfs in der Nacht. Sie ist für die Gesundheit ungleich vortheilhafter als unsere gewöhnlichen dichten Nachtmützen, wodurch der Kopf in der Nacht zu warm gehalten wird. Daher glaube ich auch, daß diese netzförmige Mütze sehr geschickt ist, einen einfachen und brauchbaren Verband bey den meisten Kopfverletzungen abzugeben, und zwar aus folgenden Gründen: 1) Eine solche Mütze ist für jeden Kopf, er mag gebildet seyn wie er will, passend; 2) sie schließt den Kopf sehr gut ein und befestigt die Verbandstücke, ohne den Kopf im mindesten zu belästigen; 3) ist ihre Anlegung leichter und geschwinder, als irgend einer andern Binde, man braucht sie nur über den Kopf auszubreiten und mit den Bändern zusammen zu ziehen; 4) hält sie den Kopf wegen ihrer Zwischenräume und leichten Textur gar nicht warm, und hindert daher die Anwendung der kalten Umschläge nicht. Bey unruhigen Kranken kann man sie noch mit einem Bande unter dem Kinn befestigen.

Die bewegliche T Binde.

§. 158.

Herr Schreger hat diese Binde beschrieben und abgebildet.*) Sie besteht aus dem Horizontalstück c, b, d, Tab. V. Fig. 58. und aus zwey Vertikalstücken oder Schenkeln aa, welche auch nöthigen Falls, mit einem dritten vermehrt werden können. Ihre Länge ist nach Beschaffenheit der Fälle verschieden. Die Vertikalstücke sind auf das Horizontalstück nicht aufgenäht, sondern sie umgeben dasselbe nur locker, damit sie auf demselben hin und her geschoben werden können. Vermöge dieser Eigenschaft qualificirt sich diese Binde zu einem Verbandstück, welches bey allen Schäden des Kopfes, sie mögen sich befinden an einer Stelle des Kopfes an welcher sie wollen, angelegt werden kann, der Wundarzt darf nur jedesmahl die beweglichen Schenkel nach dem Sitz des Uebels gehörig zu ordnen verstehen.

§. 159.

Die Art und Weise, diese Binde anzulegen, ist nach dem Sitz des Uebels verschieden. Ist z. B. eine Wunde auf der Stirn oder am hintern Theil des Kopfes befindlich, so werden die beweglichen Schenkel aa zwey bis drey Zoll von einander entfernt, und der zwischen ihnen befindliche Theil b auf den Nacken gelegt, der kürzere Theil c wird mit der linken Hand festgehalten, und der längere Theil d mit der rechten Hand in Zirkeltouren um den Kopf geführt und von einem Gehülfen gehalten. Hierauf führt der Wundarzt die Schenkel nach dem Scheitel, kreuzt sie daselbst

*) De Fasciis capitis. Erlang. 1798.

und führt sie in gleicher Entfernung von einander als am Hinterhaupte nach der Stirn, wo er sie mit Zirkeltouren befestiget. Wenn man mit dem Kopf der Binde bis vor das rechte oder linke Ohr gekommen ist, und man die Tour daselbst mit einer Stecknadel befestiget hat, so macht man einen Umschlag, und führt den Kopf über die Wange unter dem Kinn weg auf der entgegen gesetzten Seite in die Höhe, queer über den Scheitel bis dahin, wo man angefangen hat. Diese Tour kann auch, wenn die Binde noch nicht geendigt ist, wiederhohlt werden. Durch diesen Gang wird die ganze Binde, vorzüglich aber die auf dem Scheitel befindlichen Touren befestiget und das Abgleiten verhüthet, Tab. V. Fig. 59.

Wenn der Schaden von größerm Umfange ist, oder mehrere Verletzungen am Kopfe befindlich sind, so kann man noch einen dritten oder vierten Schenkel an die Binde bringen. Ein Beyspiel von einer dreyschenklichen Binde gibt Fig. 60, wo zwey Schenkel, wie bey der vorigen Figur gekreuzt werden, und der mittlere gerade über den Kopf läuft.

Befindet sich der Schade an den Seiten des Kopfs, so legt man z. B. den zwischen beyden Schenkeln befindlichen mittlern Theil der Binde b über die Ohren, und führt die Schenkel, nachdem sie auf dem Scheitel gekreuzt worden, nach der entgegen gesetzten Seite.

Will der Wundarzt eine Wunde, welche der Länge nach über den Kopf läuft, verbinden, so führt er die Schenkel von hinten in parelleler Richtung nach vorne, und so kann die Anlegung der Binde nach dem Ort des Uebels noch auf mannichfaltige Art abgeändert werden.

Herr Schreger hat sich durch die Erfindung dieser Binde unstreitig ein nicht unbedeutendes Verdienst

um den Theil der Verbandlehre, welcher sich mit den Verbänden des Kopfs beschäftigt, erworben, da durch diese einzige Binde fast alle übrigen Kopfbinden, wo nicht ganz, doch größtentheils entbehrlich gemacht werden. Die kahnförmige, die Unterschiedbinde, die Mütze des Hippokrates verdrängt sie ganz, und in vielen Fällen kann sie die Stelle der Schleuder und des Krebses des Galens vertreten. Uebrigens besitzt sie fast alle Eigenschaften einer guten Kopfbinde, besonders übertrifft sie fast alle an Haltbarkeit, ohne den Kopf im mindesten zu belästigen; eben so gestattet sie auch den Gebrauch der kalten Foumentationen. Das einzige, was vielleicht gegen diese Binde erinnert werden kann, ist, daß sie bey der Applikation einen oder mehrere Gehülfen erfordert, und daß zu ihrer Anlegung, wenigstens, wenn sie mit Genauigkeit geschehen soll, eben so viel Zeit erfordert wird, als zur Anlegung anderer Binden. Ein Umstand, der bey manchen Kopfverletzungen, wo der Kranke den Kopf entweder wegen Heftigkeit der Verletzung, oder wegen Mangel an Bewußtseyn nicht aufgerichtet halten kann, von Wichtigkeit ist. Hierinne möchte sie der in der vorigen Rubrik angeführten netzförmigen Nachtmütze nachstehen.

Von dem Verbande nach der Trepanation.

§. 160.

Die ältern Wundärzte bedienten sich bey dem Verbande nach dieser Operation des Sindons, welches so groß seyn mußte, als die Oeffnung in der Hirnschale groß war, und welches mit dem Lentikulärmesser zwischen die Hirnschale und die Hirnhäute gedrückt wurde. Allein dieses ist nicht nur unnöthig, sondern auch schädlich, weil es auf die Hirnhäute und das Gehirn selbst

einen widernatürlichen Druck und durch seinen Reitz leicht Entzündung der Hirnhäute verursacht. Aus gleichen Gründen ist auch das Bellostesche Blech nicht anzuwenden. Bey dem Verbande nach der Trepanation muß der Wundarzt auf zwey Hauptpuncte sehen: 1) daß er jeden Druck auf das Gehirn und seine Häute vermeide, der Verband muß daher so leicht als möglich seyn; 2) daß er den Ausfluß der Feuchtigkeiten nicht hindere. Indeß kann der Verband nicht immer auf einerley Weise gemacht werden. Der Wundarzt muß entweder die Wunde der Integumente offen erhalten, wenn er vermuthet, daß noch mehr Extravasat, Eiter oder fremde Körper zurück sind, oder wenn das Gehirn selbst verwundet ist, oder er sucht die Wunde prima intentione zu heilen, wozu er berechtigt ist, wenn nach der Trepanation durch die Ausleerung des Extravasats die Zufälle gehoben sind.

Im erstern Fall legt er über die Hirnschalöffnung ein Plumaceaux von feiner Charpie mit einem Cerat von Eyerdotter und Baumöhl bestrichen. Die Größe und Form des Plumaceaux richtet sich nach der Oeffnung, das Plumaceaux darf aber nicht die Hirnhäute drücken, sondern es muß auf den Rändern der Hirnschädelöffnung gleichsam ruhen, über das Plumaceaux legt man eine Kompresse von weicher Leinewand und befestigt das Ganze mit irgend einer Binde, z. B. mit der Schleuder oder der beweglichen T Binde; am schicklichsten ist die netzförmige Nachtmütze, welche den Kopf nicht belästiget, den Verband hinreichend festhält, und doch den Ausfluß keineswegs hindert. Nach dem Verband gibt man dem Kopf des Kranken, wo möglich, eine solche Lage, wodurch der Ausfluß befördert wird.

Im zweyten Fall legt man die Wundlefzen an einander, wenn, was vorauszusetzen ist, der Wund-

arzt keine Haut bey dem Einschnitt weggenommen hat, und zieht sie gelinde durch Heftpflaster zusammen, über diese legt man ein dünnes Plumaceaux und darüber eine leichte Kompresse, welche man mit einer der vorhin genannten Binden befestiget. Bey dieser zweyten Art den Verband zu machen, muß der Wundarzt sehr sorgfältig darauf sehen, daß die Wundlefzen nicht zu stark auf die Hirnhäute gedrückt werden, weil theils der Zweck, die Vereinigung zu bewirken, nicht erreicht wird, theils durch den Druck leicht gefährliche Zufälle verursacht werden. Diese letztere Art zu verbinden, verdient vor der erstern, wenn es nur irgend die Umstände gestatten, den Vorzug, weil der Zutritt der Luft bey dem Wechseln des Verbandes dem Gehirn sehr nachtheilig ist.

Die Sonnen-Stern- oder Knotenbinde.

(Fascia stellaris, solaris, nodosa).

§. 161.

Sie ist 6 — 8 Ellen lang, 2 Querfinger breit und auf zwey Köpfe gewickelt. Man braucht sie bey Wunden der Schlafpulsader, vorzüglich nach der Arteriotomie, um die geöffnete Arterie zu comprimiren. Auf die Oeffnung der Pulsader legt man eine graduirte Compresse oder einen etwas dicken Tampon, über diesen legt man den Grund der Binde und steigt mit dem einen Kopf über das Hinterhaupt, mit dem andern über die Stirn nach der entgegen gesetzten Schlafseite. Hier werden die Köpfe gewechselt und zwar so, daß der eine etwas schräg nach unten gerichtet, der andere darüber weggeführt wird. Der Kopf, der nach unten gerichteten Tour wird über den obern geschlagen,

und dadurch ein Umschlag gebildet. Beyde Köpfe werden um das Haupt wieder nach den leidenden Orte geführt, und nachdem sie in beyden Händen gewechselt worden, wird der von der Stirn kommende und nach unten liegende um den von hinten kommenden herum über den Scheitel, und jener unter dem Kinn weg nach der der kranken entgegen gesetzten Seite geführt. Hier werden beyde Köpfe abermahls auf die vorige Art um einander geschlungen, nur mit dem Unterschied, daß ein Kopf nun über das Hinterhaupt, der andere über die Stirn läuft. Durch die Umschlingungen der Köpfe werden auf beyden Schläfen Knoten gebildet und dadurch auf der leidenden Seite ein Druck auf die verletzte Arterie gemacht. Nöthigenfalls, wenn ein Knoten die Pulsader nicht hinlänglich comprimirt: wiederhohlt man die vorigen Touren, und bildet dadurch auf jeder Seite zwey Knoten, welche neben einander zu liegen kommen. Das, was von der Binde noch übrig ist, wird in Zirkeltouren um den Kopf geendigt. Tab. V. Fig. 55.

Einige fangen mit den Grund der Binde auf der entgegen gesetzten Seite an, und wenn beyde Köpfe um den Kopf herum bis zur verletzten Arterie gekommen sind, so werden sie um einander herum und auf demselben Wege wo sie hergekommen sind, wieder zurückgeführt. Eben so werden sie auf der entgegen gesetzten Seite um einander geschlungen, und diese Touren so oft als es nöthig ist, wiederhohlt. Durch diese Anlegungsart werden die Touren über dem Scheitel und unter dem Kinn weg erspart, welches in manchen Fällen dem Kranken vortheilhafter ist.

Bells Stahlfeder zur Compression der Schlafpulsader.

§. 162.

Man braucht sie statt der vorigen Binde. Es be-

steht dieses Instrument aus einer nach Art eines Bruchbandes gehärteten Feder, welche mit Leder überzogen, und an deren einem Ende ein Riemen mit einer Schnalle c an dem andern ein Riemen a mit Löchern versehen befestigt ist. Tab. VI. Fig. 69. Wenn die Wunde mit Heftpflastern gehörig zusammengezogen und mit einer graduirten Compresse bedeckt ist, so werden die beyden Enden b. d. auf die Schläfe gelegt und das Instrument vermittelst der Riemen und Schnalle, welche über die Stirn gehen, zusammen gezogen. Die gewöhnliche Länge dieses Instruments ist 12 — 14 Zoll, die Breite $\frac{3}{4}$ Zoll. Wenn das Instrument für einen Kopf zu groß ist, so wird es mit Compressen ausgefüttert. Statt der auf die Wunde gelegten Compressen könnte man das Instrument mit einer Pelotte, welche sich hin und her bewegen läßt, versehen.

Die vereinigende Hauptbinde (Fascia vniens.)

§. 163.

Die Länge dieser Binde richtet sich nach der Größe des Kopfs und nach der geringern oder größern Zahl der Umwicklungen, welche der Wundarzt zu machen hat. Die Breite der Binde wird durch die Länge der Wunde bestimmt, doch darf sie nicht zu breit seyn; übrigens wird sie auf zwey Köpfe gerollt.

Die Anlegung dieser Binde ist nach dem Sitz des Uebels verschieden; der Wundarzt fängt mit dem Grund der Binde immer auf der der Wunde entgegen gesetzten Seite an. Ist daher eine Wunde auf der Stirn zu verbinden, so fängt man mit dem Grunde der Binde auf dem Hinterhaupt an, führt beyde Köpfe nach der Stirn, kreuzt sie daselbst und steigt schief unter beyden Ohren nach dem Genicke damit; hier werden die Köpfe

wieder gewechselt, nach der Stirn und von da nach einer abermahligen Kreuzung nach dem Hinterhaupt geführt und dadurch ein aufwärts oder niederwärts steigender Hobelgang gebildet, je nachdem dieses die Umstände erfordern. Wird ein Kopf eher geendigt als der andere, so macht man mit diesem Zirkeltouren um den Kopf, welche über die Kreuzungen der Binde auf der Stirn weglaufen. Tab. V. Fig. 56.

Diese Binde wird bey Verletzungen vorzüglich bey Longitudinal-Wunden auf der Stirn oder auch an andern Orten des Kopfs gebraucht, die Vereinigung zu befördern.

Eine andere vereinigende Binde bey Wunden auf der Stirn ist Tab. V. Fig. 57. abgebildet. Es ist dieselbe Binde, welche bereits oben beschrieben worden ist. Zwey Enden derselben werden im Genicke und zwey am Hinterhaupt befestigt, die Fäden oder schmalen Bänder, welche die vier Stücke, woraus die Binde besteht, verbinden, werden über die Wunde gekreuzt.

Es kann diese Binde zur Vereinigung sowohl der Longitudinal- als Transversal-Wunden auf der Stirn und dem Scheitel gebraucht werden. Sie gewährt zugleich den Vortheil, daß man die Wunde übersehen kann, da die schmalen Bänder über dieselbe zu liegen kommen.

Zweytes Kapitel.
Von den Verbandstücken der Augen.

Die einäugige Binde, (monoculus).

§. 164.

Sie ist 6 Ellen lang, zwey Querfinger breit und

auf einen Kopf gewickelt. Wenn z. B. das rechte Auge zu verbinden ist, so fängt man mit der Binde im Genicke an, geht unter dem rechten Ohr hervor und steigt über den Winkel der untern Kinnlade schräg über die Wange bis zum Auge in die Höhe. Nachdem dieses bedeckt worden ist, führt man den Kopf der Binde schräg über die Stirn und über das linke Scheitelbein nach dem Genicke. Zur Befestigung des Anfangs der Binde macht man einen Gang um den Hals, alsdann geht man wieder über die Wange und das Auge weg, und wiederhohlt die vorige Tour, doch so, daß die zweyte mit der erstern über dem Auge gekreuzt wird, und also auf der Wange ein aufsteigender und auf der Stirn ein absteigender Hobelgang gebildet wird. Man kann auch noch eine 3te Tour auf dieselbe Art als die vorigen machen. Die Binde wird mit Zirkeltouren um den Kopf geendiget. Tab. V. Fig. 62.

Nach einer andern Anlegungsart fängt man mit Zirkeltouren um den Kopf an und steigt von dem Genicke über den Winkel der untern Kinnlade über das Auge nach denselben Regeln wie bey der vorigen Art. Noch andere steigen nach einigen Zirkeltouren um den Kopf von der Stirn über das Auge schräg herab nach dem Genicke und von da über den Scheitel nach der Stirn, worauf diese Tour wiederhohlt wird.

Bey Krankheiten des Augapfels kann diese Binde nicht gebraucht werden, weil durch den Druck derselben das Auge belästigt wird, daher ist sie auch nach der Starroperation durchaus nicht zu gebrauchen. Indeß kann diese Binde bey Verletzungen der Augenlieder und der dem Auge benachbarten Theile zur Befestigung der Verbandstücke, z. B. nach der Operation der Thränenfistel verwendet werden, auch dient sie bey einem allmählig entstehenden Vorfall des Augapfels, um

durch sie denselben zurückzuhalten, ingleichen nach der Reposition eines plötzlich entstandenen Vorfalls, um das Wiederhervorfallen zu verhüthen.

Die Binde für beyde Augen (oculus duplex).

§. 165.

Es wird hierzu eine Binde erfordert, welche 10 — 12 Ellen lang und 2 Querfinger breit ist. Man kann sie auf einen oder auch auf zwey Köpfe gewickelt anlegen.

Die Anlegung mit der einköpfigen Binde geschieht so: Man fängt mit dem Ende im Genicke an, geht über den Ohren weg 2 — 3mal um den Kopf herum. Ist man wieder mit dem Kopf der Binde ins Genicke gekommen und das Ende derselben durch die Zirkeltouren gehörig befestigt, so geht man mit ihr unter dem Ohr hervor über den Winkel der untern Kinnlade und über die Nasenwurzel hinweg und bedeckt so das eine Auge. Alsdann führt man die Binde schräg über die Stirn um den Kopf herum und steigt, um das untere Auge zu bedecken, schräg über die Stirn, die Nasenwurzel, wo man die erste Tour mit der zweyten kreuzt, und den Winkel der Kinnlade herab nach dem Genicke. Hier werden die vorigen Touren 2 — 3mal wiederhohlt, und das übrige der Binde mit Zirkelgängen geendigt.

Mit zwey Köpfen legt man die Binde auf folgende Art an: Man fängt mit dem Grunde der Binde im Genicke an, steigt mit beyden Köpfen unter den Ohren hervor, und über den Winkel der untern Kinnlade bis zur Nasenwurzel in die Höhe, hier werden die Köpfe gewechselt und gekreuzt, dann schräg über die

Stirn und oberhalb den Ohren nach dem Genicke geführt, wo die Köpfe wieder gewechselt und die vorigen Touren noch zweymahl wiederhohlt werden, so daß die Touren beyde Augen bedecken, alsdann das übrige mit Zirkeltouren um den Kopf geendigt wird.

Auf eine andere Art kann man die Binde anlegen, wenn man mit dem Grunde derselben auf der Stirn anfängt, über den Ohren nach dem Genicke geht, dort die Köpfe wechselt und kreuzt, alsdann mit beyden Köpfen unter den Ohren vor und über die Wangen und Augen weggeht. Alles übrige wird, wie bey der vorigen Art gemacht. Tab. V. Fig. 63.

Man wendet diese Binde in allen denjenigen Fällen, in welchen die einäugige empfohlen worden ist, an, wenn nähmlich beyde Augen leiden.

Die dreyeckigte Augenbinde.

§. 166.

Man nimmt dazu ein Schnupftuch oder viereckigtes Stück Leinewand, und legt die entgegen gesetzten Zipfel zusammen, welche noch einigemahle eingeschlagen werden. Man legt die Mitte dieser Binde auf die Stirn, doch so, daß sie die Augen mit bedeckt, die Enden führt man um den Kopf herum, und befestigt sie mit Nadeln zu beyden Seiten des Kopfs.

Diese Binde kann die Stelle fast aller andern Augenbinden vertreten. Man kann mit ihr die erforderlichen Verbandstücke als Compressen ꝛc. sehr gut befestigen, ohne das Auge im mindesten zu belästigen. Man kann z. B. nach der Staaroperation auf die Mitte derselben zwey länglichte Compressen nähen, welche über die Augen herabhängen, welches den einfachsten Verband nach der Operation abgibt.

Von dem Verbande nach der Staaroperation.

§. 167.

Unstreitig hängt ein großer Theil des glücklichen Erfolgs der Staaroperation von dem zweckmäßigen Verbande ab, so wie der unglückliche Erfolg dem ungeschickten Verbande zugeschrieben werden kann. Der Verband nach der Staaroperation darf 1) das Auge nicht im geringsten drucken, weil auch der mindeste Druck zur Vermehrung der Entzündung beyträgt, 2) muß er das Licht von dem operirten Auge ganz abhalten, 3) darf der Thränenausfluß aus dem Auge durch den Verband nicht gehemmt seyn. Jede Verbandart, wodurch das Auge gedrückt wird, ist daher unzuläßig und schädlich, wohin das Ausfüllen der Vertiefungen um die Augen herum mit Charpie gehört, ingleichen das Auflegen eines in der Mitte mit einer Oeffnung versehenen Schwamms, so auch alle Binden, wodurch der Augapfel gedrückt wird. Eben so wenig ist das Zusammenziehen der Augenlieder vermittelst ein Paar Streifen Heftpflaster vortheilhaft. Die Augenlieder werden durch die Heftpflaster entweder so stark zusammen gezogen, daß die wässerigte Feuchtigkeit und die Thränen, deren Absonderung durch den Reitz des Auges nach der Operation gemeiniglich vermehrt ist, nicht ausfließen können, welche sich also unter den Augenliedern ansammeln, sie aufreiben, und so auch den Augapfel drücken und Schmerz und Reitz verursachen*),

*) Man wende hier ja nicht ein, daß die Augenlieder bald nach der Operation von selbst zusammen kleben, und das Ausfließen der Thränen hindern, und daß also die Kunst nur das früher thue, was die Natur später thue. Aber welchem erfahrnen Augenarzte ist es unbekannt, daß durch den gehinderten Thränenausfluß beträchtliche Zufälle, als Schmerz, Entzündung, Ge-

oder sie halten die Augenlieder nur ganz gelinde zusammen, in welchem Falle die Thränen zwar ausfließen können, aber die Heftpflaster werden am untern Augenliede abgeweicht, und dadurch wird ihr vermeintlicher Zweck ganz vereitelt. Den Nutzen aber, den die Heftpflaster leisten sollen, kann man durch andere weniger nachtheilige Mittel erreichen. Folgender Verband empfiehlt sich durch Einfachheit und durch Erfüllung der oben angegebenen Requisite. Auf die Stirn des Kranken legt man, wenn beyde Augen zugleich operirt worden sind, zwey länglichte Compressen, welche fast bis zu den Lippen herabreichen oder statt zweyer Compressen nimmt man nur eine, welche so breit und lang seyn muß, daß sie beyde Augen gehörig bedeckt. In der Mitte spaltet man sie bis zur Hälfte, in die Spalte kommt die Nase zu liegen. Diese Compresse befestigt man mit der dreyeckigen Augenbinde, an welche man auch die Compresse mit einigen Stichen nähen kann. Um aber zu verhindern, daß das Licht nicht unter den frey herabhängenden Compressen bis zu den Augen dringen könne, so muß die Binde etwas breit seyn und wenigstens bis zur Hläfte der Nase heruntergehen. Man hat nicht zu fürchten, daß sie die Augen drücke, da sie auf dem Rücken der Nase, dem Rande der Augenhöhle und dem Jochbein ruht. Ist es nöthig feuchte Mittel auf das operirte Auge zu bringen, so befeuchtet man damit kleinere weiche Compressen und legt sie unter die größern.

schwulst der Augenlieder ꝛc. erfolgen, welche sogleich nachlassen, wenn man die zusammen geklebten Augenlieder im innern Augenwinkel etwas öffnet und den Thränenausfluß wieder herstellt?

Die nicht drückende Augenbinde von Böttcher.

§. 168.

Sie besteht aus zwey Stücken 1) aus einem Stück Leinewand Tab. V. Fig. 65. aa, welches eine Hand breit und so lang ist, daß es um den Kopf herum geht. In der Mitte hat es eine Spalte bb zur Aufnahme des andern Stücks; 2) aus einer viereckigten 3 — 4fach zusammen gelegten Compresse, welche den Zuschnitt hat wie Tab. VI. Fig. 66. Sie wird an das erstere Stück so befestigt, daß c, Fig. 66. durch die Spalte bb, Fig. 65. gesteckt wird, dd, Fig. 66. kommt unter die Binde aa, Fig. 65. zu liegen, und wird durch dieselbe auf die Stirn angedruckt und festgehalten, ee hängt über die Augen herab. In den Ausschnitt kommt die Nase zu liegen. Fig. 67. ist für ein Auge bestimmt.

Obgleich diese Binde das Auge nicht belästiget, und in dieser Hinsicht Vorzüge hat, so erfüllt sie doch nicht alle Erfordernisse einer guten Augenbinde. Die über die Augen und die Wangen herabhängenden Theile ee sind ganz frey, und können daher den Zutritt des Lichts nicht ganz abhalten. Zur Verminderung dieses Fehlers müßte man an dem untern Rande der über die Augen herab hängenden Stücke ee schmale Bänder annähen, diese unter dem Kinne kreuzen, und um den Hals befestigen.

Die Augenbinde von Schreger.

§. 169.

Die bewegliche T Binde Fig. 58. wird mit ihrem mittlern Theil b auf die Stirn gelegt, und die Schenkel derselben so nahe an einander gebracht, daß sie über

die Augen und das Gesicht herabhängen. Unter die Binde legt man zwey Compressen, welche die Augen bedecken und vermittelst Stecknadeln oder einiger Stiche an die Binde befestiget werden. Mit dem horizontalen Theil der Binde macht man einige Zirkelgänge um den Kopf, die Vertikal= oder Schenkelstücke führt man über die Compressen herab über das Kinn, wo man sie kreuzweise über einander legt, alsdann macht man zur Befestigung derselben mit dem Kopfe des horizontalen Theils der Binde ein Paar Touren um den Hals, das übrige der Binde endigt man in Zirkelgängen um den Kopf. Tab. V. Fig. 64.

Diese Binde hat allerdings Vorzüge vor der nicht drückenden Böttcherschen Binde. Sie verhindert den Zutritt der Lichtstrahlen weit sicherer, weil sie die Compressen weit besser befestiget, ohne doch das Auge zu belästigen; auch steht es in der Willkühr des Wundarztes, die Binde nach Umständen zu lockern oder fester anzuziehen. Nur ist es nöthig, daß die Schenkel der Binde schmal seyn müssen, weil sonst sie bey dem Herabführen über die Wangen den Mund zum Theil bedecken, was dem Kranken sehr lästig wird.

Die Augenbinde von Wenzel.

§. 170.

Sie besteht aus zwey Stücken glatt polirten Ebenholzes, welche wie Schalen ausgedreht sind und genau die Größe der Augen haben. Man befestigt diese Schalen auf ein schwarzes oder grünes Band. Auf jedes Auge wird eine Schale gelegt, und das Band im Nacken befestiget. Tab. VI. Fig. 68.

Durch diese Binde kann der Wundarzt dem Kranken gerade so viel Licht geben, als ihm zuträglich ist,

und auch das Auge vor übermäßiger Wärme, Luft und Druck schützen. Eben so kann auch diese Binde mit wenigen Veränderungen bey schielenden Personen gebraucht werden. Man läßt die Oeffnungen in den Schalen kleiner drehen, die nur allmählig, so wie sich das Gesicht bessert, vergrößert werden. Dadurch muß das schielende Auge sich an dieselbe Richtung, als das gesunde Auge hat, gewöhnen.

§. 171.

Böttcher hat eine ähnliche Binde in Vorschlag gebracht. An zwey Ringe von irgend einem Metall, worin zwey convexe Gläser gesetzt werden, befestigt man zwey Bänder, welche im Genicke zusammen gebunden werden. Diese Binde soll zur Asicht haben, die Wiederkehr chronischer Augenentzündungen bey Personen, die dazu geneigt sind, zu verhüthen, weil durch sie Luft, Staub ꝛc. von den Augen abgehalten werden.

Von dem Verband zur Vereinigung der Longitudinal-Wunden der Augenbraunen.

§. 172.

Man macht mit einer 4 — 5 Ellen langen und einen Zoll breiten Binde einige Zirkelgänge um den Kopf. Wenn man wieder bis zur Wunde gekommen ist, so schneidet man in die Binde eine Spalte, in welche die Wunde zu liegen kommt, bey dem Anziehen der Binde werden die Wundlefzen aneinander gedruckt und vereinigt.

Die künstlichen Augen.

§. 173.

Es gibt verschiedene Fälle, in welchen das Auge

nicht allein seiner Sehkraft beraubt wird, sondern wo auch die Form und das äußere Ansehen des Auges so verändert ist, daß daher eine große Ungestaltheit entsteht. Dieß ist der Fall, wenn eine Berstung des Auges und ein Ausfluß der Feuchtigkeiten des Auges, z. B. nach einem sich selbst überlassenen Eiteraug, nach einer Wunde des Augapfels erfolgt, ingleichen bey Atrophie ꝛc. Einer solchen Deformität kann durch ein künstliches Auge abgeholfen werden.

§. 174.

Die künstlichen Augen stellen die vordere Hälfte des natürlichen Auges vor, sie sind wie concave Tellerchen oder Wännchen geformt. Auf der äußern convexen Fläche sind die Hornhaut, die Pupille und die Iris dem gesunden Auge möglichst ähnlich abgebildet. Die concave Fläche kommt auf den übrig gebliebenen Theil des Augapfels zu liegen. Man verfertiget sie aus Glas oder Email. Jene empfehlen sich durch ihre besondere Glätte, Schönheit, Leichtigkeit, Wohlfeilheit und durch die längere Beybehaltung ihres Glanzes; sie sind aber leicht zerbrechlich, und wenn sie nicht genau passen, so kann man ihnen nicht gut nachhelfen. Die aus Email zerbrechen nicht so leicht, und wenn an ihren Rändern etwas abzuändern ist, so kann man sie leicht mit der Feile zurichten. Mauchart*) gibt den gläsernen, Richter den emaillirten den Vorzug.

§. 175.

Die Größe des künstlichen Auges muß der Weite der Augenhöhle, dem Alter des Kranken und dem Reste

*) Oculus artificalis εκβλεφαρος και υποβλεφαρος praes. Mauchart. respond. Haug. Tubing. 1749. p. 16.

des destruirten Augapfels angemessen seyn. Gewöhnlich beträgt die Länge desselben, von dem innern bis zum äußern Augenwinkel gerechnet, bey einem Erwachsenen 9 — 10 Linien, höchstens einen Zoll, der Verticaldurchmesser 9 — 11 Linien. In der Mitte, da wo die Pupille ist, beträgt die Dicke $1\frac{1}{2}$ — 2 Linien, nach den Rändern zu aber nur $\frac{1}{2}$ Linie. Das Gewicht eines künstlichen Auges von Glas ist ungefähr 24 Gr. bis ein halbes Quentchen. Ein emaillirtes Auge ist schwerer, weil zur Basis Gold genommen werden muß. Andere Metalle werden von den Feuchtigkeiten des Auges angegriffen und das Email hebt sich los.

§. 176.

Beyde Flächen des künstlichen Auges müssen vollkommen glatt gearbeitet seyn, weil sonst durch das Reiben und die Rauhigkeit die Augenlieder, die Thränencarunkel, die Thränendrüse und der übrig gebliebene Theil des Augapfels gereizt, schmerzhaft und entzündet und andere Unbequemlichkeiten hervorgebracht werden. Eben so müssen auch die Ränder gehörig abgerundet und geglättet seyn, vorzüglich ist es im innern Augenwinkel, wo das künstliche Auge die Thränencarunkel berührt, nöthig. Der obere Rand muß etwas convexer als der untere seyn, weil sonst das untere Augenlied leicht niedergedrückt wird und das künstliche Auge ausgleitet. Uebrigens muß bey Verfertigung desselben die Convexität des natürlichen Auges und die Größe desselben in allen seinen Theilen genau nachgeahmt werden. Die künstlichen Augen sind daher bald tiefer bald flacher, zuweilen mehr rund, zuweilen mehr länglicht. Diese Verschiedenheit beruht zum Theil auf der Beschaffenheit des gesunden Auges, zuweilen auf der Beschaffenheit des Restes des verdorbenen Auges. Ist

z. B. nur wenig von dem Augapfel noch übrig, so muß das künstliche erhabener seyn, weil es sonst zu tief in der Augenhöhle zu liegen kommt, ist aber viel übrig, so muß es flacher seyn. Dem Durchmesser der Pupille des künstlichen Auges muß man nach der mittlern Weite der Pupille des gesunden Auges bey mäßigem Licht bestimmen.

§. 177.

Wenn der Wundarzt einem Kranken ein künstliches Auge einsetzen will, so kann er zweyerley Wege, um ein mit dem gesunden Auge vollkommen harmonirendes zu erhalten, einschlagen. Unter einer großen Zahl künstlicher Augen von verschiedener Größe, Farbe, Figur, sucht er eines aus, welches mit dem gesunden in Rücksicht der Farbe, der Regenbogenhaut, der Weite der Pupille, der größern oder geringern Convexität der Hornhaut, der stärkern oder geringern Hervorragung des ganzen Augapfels aus der Höhle genau übereinkommt. Allein es gibt viele Augen, die so viele Nüancen und Eigenthümlichkeiten haben, daß es nicht immer möglich ist, unter einer sehr großen Anzahl künstlicher Augen eins zu finden, welches zu dem gesunden vollkommen paßt. In einem solchen Falle läßt der Wundarzt das gesunde Auge mit allen seinen Eigenthümlichkeiten genau abmahlen und um auch dem Künstler die Convexität des Auges zu verschaffen, läßt er eine dünne Bleyplatte nach der Convexität und Größe des gesunden Auges formen, welche der Kranke auch einige Zeit in das destruirte Auge einlegt, um zu sehen, ob es ihn drückt oder belästiget. Nach dieser Form und nach dem Gemählde arbeitet nun der Künstler das Auge. Am besten ist es, wenn man sich mehrere Exemplare verfertigen läßt, damit der Kranke, wenn

eins verloren geht, zerbrochen oder unscheinbar wird, sogleich ein anders bey der Hand hat.

§. 178.

Man kann aber nicht in einem jeden Fall, wo das Auge deformirt ist, ein künstliches Auge einlegen. In allen Fällen, wo das Auge durch irgend eine Krankheit vergrößert ist, z. B. durch Wassersucht oder bey dem Staphylom, oder auch wo das Auge seine natürliche Größe hat, fällt die Anwendung des künstlichen Auges von selbst weg. Indeß kann man in dergleichen Fällen, wenn die Deformität zu groß ist, und der Kranke ein künstliches Auge zu tragen wünscht, das kranke Auge öffnen, und einen Theil der gläsernen Feuchtigkeit ausfließen lassen, um dadurch den Augapfel so weit zu verkleinern, als zur Anwendung des künstlichen Auges nöthig ist. Am besten sitzt das künstliche Auge, wenn der übrig gebliebene Theil des Augapfels von mittlerer Größe ist. In einem solchen Falle liegt das künstliche Auge nicht zu tief, und hat doch auch Platz genug. Je besser aber das künstliche Auge auf dem Augapfel ruht, desto größer ist die Täuschung, weil der Augapfel dem künstlichen Auge immer einige Bewegung mittheilt. Am seltensten paßt wohl das künstliche Auge nach der Ausrottung des Augapfels. Denn obgleich die Augenhöhle sich mit jungem Fleisch anfüllt, so geschieht dieses doch nie so vollkommen, daß das künstliche Auge eine feste Lage erhielte. Uebrigens schrumpfen die Augenlieder gemeiniglich nach der Operation zusammen, oder sie gehen bey der Operation selbst verloren, daher das künstliche Auge nicht bedeckt werden kann.

§. 179.

Das Einlegen des künstlichen Auges ist so leicht, daß die Kranken gar bald die Application selbst vornehmen können. Man hebt mit dem Daumen und Zeigefinger das obere Augenlied in die Höhe, und entfernt es ein wenig vom Augapfel, alsdann bringt man den obern Rand des künstlichen Auges, welches man vorher befeuchtet, unter dasselbe. Man schiebt es unter dem obern Augenliede so weit in die Höhe, daß der untere Rand des künstlichen Auges höher steht, als der Rand des untern Augenlieds, alsdann zieht man das untere Augenlied ein wenig nieder und läßt das künstliche Auge darzwischen gleiten. Hierauf gibt man dem künstlichen Auge die gehörige Richtung. Wenn man es wieder herausnehmen will, so zieht man das untere Augenlied etwas nieder und hebt mit einer Sonde oder mit einer Stecknadel das künstliche Auge am untern Rande in die Höhe, worauf es in die Hand fällt.

§. 180.

Der Kranke kann jedesmahl vor Schlafengehen das künstliche Auge herausnehmen und bey dem Aufstehen wieder einlegen, einmahl um sich den Druck und die Friction in der Nacht zu ersparen, und dann um das künstliche Auge von Schleim oder andern Unreinigkeiten zu reinigen. Je sorgfältiger der Kranke in der Reinigung seines Auges ist, desto länger wird die Schönheit desselben conservirt. Endlich aber auch um die Augenhöhle von den angesammelten Unreinigkeiten zu säubern, welches sehr nothwendig ist und am besten durch Auswaschen mit kalten Wasser geschieht. Wird dieses unterlassen, so kann leicht der Rest des Augapfels durch die scharf gewordenen Unreinigkeiten entzündet

und das Tragen des künstlichen Auges auf einige Zeit verhindert werden.

§. 181.

Bisweilen verursacht das Tragen des künstlichen Auges dem Kranken so starke Schmerzen, daß er es wieder herausnehmen muß. Die Ursache hiervon ist verschieden. Entweder das künstliche Auge paßt nicht für den Kranken, in welchem Fall man ein anderes der Augenhöhle und dem Rest des Augapfels angemesseners einlegen muß; oder der Rest des Augapfels hat an seiner vordern Oberfläche Unebenheiten und Hervorragungen, worauf also das künstliche Auge druckt und Schmerz verursacht. Man kann oft diesen Unbequemlichkeiten dadurch abhelfen, wenn man an den Rändern die Stellen, welche auf jene Unebenheiten zu liegen kommen, mit der Feile etwas wegnimmt. Endlich kann auch eine zu große Empfindlichkeit des übrig gebliebenen Theiles des Augapfels Schuld seyn, welche sich bisweilen auf den Gebrauch einer Auflösung von Bleyzucker mit einigen Tropfen Opiattinktur vermischt verliert. Bisweilen ist der Wundarzt selbst Schuld, wenn er nach einer voraus gegangenen Augenkrankheit, welche die Destruction des Auges bewirkte, zu frühe, wo noch nicht alle Entzündung gewichen ist, das Auge einlegt. Manchen Kranken ist es aber wegen dieser Entzündung unmöglich, ein künstliches Auge zu tragen. Wenn aus irgend einer Ursache eine Entzündung in dem verdorbenen Augapfel entsteht, so muß man das künstliche Auge so lange herausnehmen, bis die Entzündung durch schickliche Mittel gehoben ist. Man hat den künstlichen Augen vorgeworfen, daß sie durch ihre Friction und durch ihren Reitz Veranlassung zu Krankheiten des gesunden Auges und oft zum Ver-

lust desselben würden. Ein Vorwurf der wohl sehr ungegründet ist.

Von dem Verbande nach der Operation der Thränenfistel.

§. 182.

Man füllt gleich nach der Operation den geöffneten Thränensack mit feiner Charpie aus und bedeckt die Wundlefzen mit einem kleinen Pflaster. Dieser Verband bleibt einige Tage liegen, bis sich Eiterung einfindet. Wenn der Nasenkanal mit einer Sonde durchstoßen worden ist, so wird eine Darmseite und in der Folge eine bleyerne Sonde eingelegt. Neben der Darmseite bringt man in den Thränensack ein kleines Bourdonnet von feinen Charpiefäden, um das zu frühe Schließen der Oeffnung im Thränensacke zu verhindern. Die Darmseite wird umgebogen, ein Plümaceau und über dieses auch wohl noch eine Compresse gelegt, welches man mit der einäugigen Binde befestigt. In der Folge bedeckt man diese Wunde nur mit einem Klebepflaster.

§. 183.

Die Instrumente, welche man bey Atonie des Thränensacks empfiehlt, leisten selten einigen Nutzen, da der Druck dieser Maschienen entweder zu stark wirkt und Schmerz und Entzündung verursacht, oder zu wenig wirkt, in welchem Falle die Anschwellung des Thränensacks nicht gehindert wird. Bell hat im 3. Th. Tab. IV. Fig. 49. ein solches Compressorium abgebildet.

Drittes Kapitel.

Von den Verbänden der Nase.

Der einfache Sperber, die Habichtsbinde mit 3 Köpfen, accipiter, Franz. l'epervier.

§. 184.

Man verfertigt diese Binde aus einem Stück Leinewand, welches in Gestalt eines Dreyecks geschnitten (Tab. VI. Fig. 72. c) und so groß ist, daß es die Nase und die Verbandstücke gehörig bedeckt. An dem untern breitern Theil des Dreyecks schneidet man zwey Löcher, (Fig. 72. a) welche auf die Nasenlöcher zu liegen kommen, und theils zum Aus- und Einathmen dienen, theils den Unreinigkeiten einen Ausfluß verstatten. An die Spitze des Dreyecks näht man eine halbe Elle lange und zwey Querfinger breite Binde (Fig. 72. b), welche über den Scheitel bis zum Genicke läuft; an, noch besser ist es, wenn man das Dreyeck und die Binde aus einem Stück schneidet. Die Basis des Dreyecks näht man auf die Mitte einer 3—4 Ellen langen und einen Daumen breiten Binde (Fig. 72. dd) auf. Die Anlegung geschieht auf folgende Art: Nachdem man die Enden der Binde dd auf zwey Köpfe gewickelt hat, legt man die Basis des Dreyecks auf die Oberlippe, auf, und zwar so, daß die Löcher a mit den Nasenlöchern genau correspondiren, die Köpfe der Binde führt man über die Backen unter den Ohren weg nach dem Genicke. Ein Gehülfe führt den obern Theil der Binde b über die Stirn und den Scheitel nach dem Genicke, hierauf werden die Köpfe über denselben im Genicke gewechselt, und er dadurch befe-

stiget. Alsdann führt man die Köpfe unter den Ohren hervor, steigt schräg über die Wangen und die Nasenwurzel, wo sie wieder gekreuzt werden, und nachdem man sie über die Scheitelbeine fortgeführt, und am Hinterhaupte abermahls gewechselt hat, endigt man sie mit Zirkelgängen um die Stirn.

Der doppelte Sperber oder die Habichtsbinde mit 5 Köpfen.

§. 185.

Die Binde ist Tab. VI. Fig. 73. abgebildet. Sie ist der vorigen ganz gleich, ausgenommen, daß nahe an dem Dreyeck noch zwey schmale Binden (Fig. 73. cc) schräg aufgenäht sind. Ehe man diese oder die vorige Binde anlegt, muß das übrige des Verbandes, das Auflegen der Heftpflaster, der Plümaceaus, der Compressen, von deren Form Tab. VI. Fig. 74. eine Abbildung gegeben ist, in Ordnung gebracht seyn. Hierauf wird, wie bey dem einfachen Sperber die Basis des Dreyecks auf die Oberlippe gelegt und der horizontale Theil (Fig. 73. aa), welcher 2 — 3 Ellen lang ist, wird über die Wangen und unter den Ohren weg nach dem Nacken geführt. Die übrigen 3 Stücke der Binde c b c hält einstweilen ein Gehülfe, und führt das mittlere Band b über die Stirn nach dem Nacken, die beyden andern cc, nachdem sie über der Nase gekreuzt worden sind, über die Seitentheile des Kopfs ebenfalls nach dem Genicke. Alsdann wird der horizontale Theil aa über diese 3 Stücke im Genicke weggeführt, und diese dadurch befestiget, und wenn die beyden Enden aa im Genicke gekreuzt worden sind, führt man sie über die Ohren und die Stirn weg in Zirkelgängen um den Kopf. Tab. VI. Fig. 71.

Beyde Binden, sowohl den einfachen als den doppelten Sperber, braucht man zur Befestigung der Verbandstücke bey Verletzungen auf der Nase. Die letztere gewährt mehr Haltbarkeit und fällt wegen der fehlenden Touren über die untere Kinnlade dem Kranken nicht so beschwerlich.

Die Unterschied-Binde für die Nase.

§. 186.

Die Binde, welche man dazu braucht, ist 6 — 7 Ellen lang, einen Daumen breit und auf einen Kopf gerollt. Ehe man sie anlegt, rollt man ein Stück ab, welches von der Nase bis zum Genicke reicht, und läßt es über die Brust herabhängen. Das obere Ende des abgerollten Stücks drückt man mit dem Daumen der linken Hand auf die obere Lippe unter dem rechten Nasenloch an, und führt die Binde an der rechten Seite der Nase über die Wurzel derselben ein wenig schräg über die Stirn und über das linke Seitenbein bis in den Nacken. Von hier geht man unter dem rechten Ohr hervor über die Backe und über die Oberlippe, und befestiget so das herabhängende Stück. Alsdann geht man über die linke Backe und unter dem Ohr derselben Seite, bis wieder in den Nacken und wiederhohlt diesen Gang. Jetzt führt man den herabhängenden Theil der Binde längst der linken Seite der Nase über die Nasenwurzel und über das rechte Scheitelbein in die Höhe und von da ins Genicke. Hierauf geht man mit dem Kopf der Binde aus dem Nacken unter dem rechten Ohr hervor, über den Winkel der untern Kinnlade schräg über die Nasenwurzel weg, zwischen den Augenbraunen durch, und führt sie über den linken Schlaf um das Hinterhaupt. Dann über den rechten Schlaf, und nun

steigt man zwischen den Augenbraunen schräg über die Nase, indem man diese Tour mit der vorigen kreuzt, über die linke Wange herab und unter dem Ohr derselben Seite in den Nacken. Soll die Binde eine bessere Haltbarkeit bekommen, so macht man, wenn man über den linken Schlaf bis an das Hinterhaupt gekommen ist, eine Tour um den Hals, und alsdann steigt man erst über den rechten Schlaf und schräg über das Gesicht herab, unter dem linken Ohr weg bis wieder in das Genicke. Von hieraus macht man Zirkelgänge um die Stirn und endigt so die Binde. Tab. VI. Fig. 70.

Auch diese Binde kann man nur zur Befestigung anderer Verbandstücke gebrauchen. Sie hat aber weit weniger Haltbarkeit als die Sperber-Binde, weil die schrägen Touren sehr leicht abgleiten. Man könnte allenfalls, wenn die Binde nicht ganz entbehrt werden könnte, die Touren unter sich durch Nadelstiche oder schmale Bänder befestigen.

Die Pflasterbinde.

§. 187.

Zur Vereinigung der Wunden an der Nase ist der Tab. VI. Fig. 75. abgebildete Schnitt eines Pflasters sehr brauchbar. Der mittlere Theil a wird auf die Oberlippe aufgeklebt; die beyden Schenkel bb werden über die Nase geführt, an der Stelle der Verletzung gekreuzt und auf der Stirn befestiget. Nur in solchen Fällen, wo feuchte Umschläge erforderlich sind, ist diese Pflasterbinde nicht passend, sondern es muß eine der vorigen gewählt werden.

Die Schleuder für die Nase, (funda nasalis).

§. 188.

Sie besteht aus einem Streif Leinewand, welcher 1 — 1½ Ellen lang und 2 — 3 Querfinger breit ist. An beyden Enden ist sie bis fast zur Mitte gespalten, nur einige Querfinger breit bleibt sie hier ungespalten. In diesen mittlern Theil schneidet man zwey Löcher, welche zum Ein- und Ausathmen dienen. Die ungespaltene Mitte der Binde legt man auf oder gegen die Nase, und führt die hintersten Köpfe nach dem Hinterhaupt. Wenn sie dort gekreuzt worden sind, so werden sie nach der Stirn geführt und zusammen gebunden, oder vermittelst einiger Nadelstiche befestiget. Die beyden obern Köpfe führt man tiefer ins Genicke, wechselt sie und führt sie über die Scheitelbeine nach der Stirn, wo sie an die vorigen befestiget werden. Tab. VI. Fig. 77.

Statt dieser Binde kann man noch vortheilhafter einen Streif Heftpflaster nehmen, der an beyden Enden ebenfalls gespalten ist, und in der Mitte zwey Löcher hat. Tab. VI. Fig. 76. Der mittlere Theil a kommt unter oder gegen die Nase zu liegen, die Enden cc führt man über die Wangen weg, neben den äußern Augenwinkeln vorbey, die Enden bb aber führt man quer über die Backe bis unter die Ohren.

Man bedient sich der Schleuder bey Wunden des untern Theils der Nase, vorzüglich wenn ein Hieb in den Knorpel derselben gedrungen, oder dieser ganz durchgehauen ist. In diesen Fällen aber ist der eben beschriebene Streif Heftpflaster gewiß mehrentheils zureichend.

Die künstliche Nase.

§. 189.

Die Nase kann durch Hiebwunden, durch Brand, durch venerisches Gift und durch mehrere Krankheiten verloren gehen. Die Ungestaltheit, die durch den Verlust der Nase entsteht, ist desto größer, ein je größerer Theil von derselben verloren gegangen ist. Der Wundarzt sucht, so viel als möglich ist, eine solche Deformität durch die Ansetzung einer künstlichen Nase zu mindern.

§. 190.

Die Materialien, woraus man künstliche Nasen verfertigt, sind leichtes Holz, z. B. von Linden, Silberblech, Papier maché etc. Auf die äußere Fläche muß eine solche Farbe aufgetragen werden, die der natürlichen Farbe des übriggebliebenen Theils der Nase gleich wo möglich kommt. Wenn nur ein kleiner Theil der Nase verloren gegangen ist, so wird die innere Fläche der künstlichen Nase mit einem Klebepflaster ausgefüllt, und dann auf die natürliche Nase angedruckt. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß die künstliche Nase für jedes Individuum besonders verfertiget werden und den Theilen genau anpassen muß. Wenn aber der Verlust der Nase größer ist, so muß man die künstliche Nase an die Zähne zu befestigen suchen.

§. 191.

Tab. VI. Fig. 78. ist eine künstliche Nase abgebildet, welche Camper für einen gewissen Beck, der den größten Theil seiner Nase nebst einem Theile des Gaumens nach einer heftigen Quetschwunde, wozu Brand gekommen war, verloren hatte. Sie ist von

Lindenholz und a b c d stellt die hintere Fläche, welche ausgehöhlt ist, vor. An derselben ist eine silberne Klammer e mit einem beweglichen Ringe befestiget; durch diesen läuft eine Schnur von gewichster Seide, welche durch die Nasenöffnung gezogen, und zur Befestigung der Nase an die Zähne angehängt wird.

Viertes Kapitel.

Von den Verbänden der Lippen.

Der Verband nach der Operation der Hasenscharte.

§. 192.

Ein sehr häufig vorkommender Fehler an der Oberlippe ist die Hasenscharte. Die aus diesem Fehler entstehende Deformität kann bloß durch eine Operation, bey welcher die Ränder der Spalte blutig geschnitten, und durch einen schicklichen Verband die Vereinigung der getrennten Theile bewirkt wird, gehoben werden. Die älteste Art, diese Vereinigung zu bewirken, geschah durch die blutige Naht, entweder die Knopfnaht oder die umwundene Naht. Die umwundene Naht ist bis jetzt am häufigsten im Gebrauche geblieben. Man hat aber diese Naht, so wie alle blutige Nähte aus dem Grunde verwerfen wollen, weil das Einlegen der Nadeln dem Kranken unnöthige Schmerzen verursache, und weil die Nadeln beständig als Reize auf die Wunde wirke, wodurch sehr oft eine so starke Entzündung und Eiterung entstehe, daß die Nadeln ausreißen, und der Zweck, die Vereinigung zu bewirken, gänzlich vereitelt

werde; und endlich, weil die Nadeln an den Stellen, wo sie gelegen hatten, Narben zurückließen. Statt der blutigen Naht hat man vereinigende Binden und mancherley andere, mehr oder weniger zusammengesetzte Verbandarten, von denen unten die Rede seyn wird, empfohlen. Durch diese Mittel, behauptet man, werde die Vereinigung ohne Reiz und Schmerz bewirkt, und die andern Nachtheile verhüthet. Obgleich nicht zu läugnen ist, daß in einigen Fällen durch vereinigende Binden und andere Verbandarten Hasenscharten wirklich geheilt worden sind, so wird doch jeder Wundarzt, der mehrere Hasenscharten zu behandeln Gelegenheit gehabt hat, gewiß gestehen müssen, daß die Vereinigung durch die genannten Mittel, zumahl bey Kindern, bey denen es so äußerst schwer ist, dem Verbande eine gute Lage und Haltbarkeit zu verschaffen, und durch deren Unruhe und das Schreyen der Verband so leicht derangirt wird, nur selten, wenigstens nie mit Gewißheit gelingt, und daß in manchen Fällen die Vereinigung durch dergleichen Mittel ganz unmöglich ist. Zur Vereinigung, vermittelst Binden und Bandagen, ist nähmlich durchaus erforderlich, daß nicht allein die blutig geschnittenen Ränder mit einander in beständiger Berührung erhalten, sondern daß sie auch von der Kinnlade gehörig unterstützt werden müssen. Wie ist aber dieses möglich, wenn die Kinnlade und der Gaumen gespalten, oder wenn die Kinnlade so fehlerhaft gebildet ist, daß die eine Hälfte derselben höher und die andere niedrig steht, oder wenn an den gespaltenen Kiefer Hervorragungen sich befinden*)? — In allen diesen Fällen muß der Wundarzt

*) Daß die Hasenscharten nur selten einfach, d. h. daß die Trennung sich nur selten in den fleischigten Theilen befindet, und daß sehr oft auch die Knochen mit gespalten und deformirt sind, davon habe ich in meiner Praxis auffallende Beweise gehabt. Unter 8 Kindern

seine Zuflucht zur umwundenen Naht, weil durch sie die Wundränder über der Spalte der Kinnlade gehörig unterstützt werden, nehmen, woraus man also sieht, daß die blutige Naht keineswegs zu entbehren ist, und daß sie in Hinsicht der sichern und gewissen Vereinigung alle andere Methoden übertrifft. Den geringen Schmerz, den die Nadeln bey dem Einlegen verursachen, abgerechnet, kann der Wundarzt die übrigen ihnen zugeschriebenen Nachtheile vermeiden, wenn er sie nach den bestimmten Regeln anwendet, und sie zur rechten Zeit herausnimmt *). Warum soll man aber ein sicheres Mittel einem unsichern nachsetzen? Denn nur erst dann, wenn man selbst den Versuch macht, wird man die Menge von Schwierigkeiten kennen lernen, welche bey der Anwendung der Binden, Heftpflaster, Maschinen, besonders bey kleinen Kindern, wegen der beson-

von verschiedenen Alter, welche ich in kurzer Zeit nach einander operirt habe, war ein einziges, bey welchem bloß die weichen Theile getrennt waren. Bey allen den übrigen waren die Kinnladen gespalten und zum Theil so sehr verunstaltet, daß in zwey Fällen der Rand der ganzen einen Hälfte zu fehlen schien und die andere Hälfte beträchtlich tiefer stand, und daß ich in drey andern Fällen beträchtliche Stücke von der einen weit über die andere in der Spalte hervorstehenden Hälfte der Kinnlade mit der Knochenzange wegnehmen mußte. Denn außerdem wäre an keine Vereinigung weder durch Nadeln noch viel weniger durch einen vereinigenden Verband zu denken gewesen.

*) Ich habe von den Nadeln nie üble Folgen gesehen. Sie sind mir nie, selbst bey den kleinsten Kindern (ich habe eins, das kaum ½ Jahr alt war, operirt) und auch nicht bey großen Spalten ausgerissen. Ein zweyjähriges Kind war bereits durch andere Wundärzte zweymahl operirt, und jedesmahl waren die Nadeln ausgerissen, durch die beyden Operationen war die Spalte sehr weit geworden, dem ungeachtet gelang die Vereinigung durch Nadeln sehr gut. Die Narben, welche die Nadeln zurücklassen, verschwinden in einiger Zeit nach der Heilung ganz.

dern Form ihres Kopfs und wegen der Zartheit der Theile eintreten. Bey größern Kindern, und noch mehr bey Erwachsenen, möchte, zumahl wenn die Hasenscharte einfach ist, die Vereinigung durch die trockene Naht eher gelingen. Die vorzüglichsten Methoden, die getrennten Theile der Hasenscharte zu vereinigen, sind nun folgende:

1) Die Vereinigung durch die umwundene Naht.

§. 193.

Wenn die Ränder der Spalte nach den Regeln blutig geschnitten, und durch einen Gehülfen die Wangen hervorgedrückt, und die Ränder mit einander in Berührung gebracht worden sind, so legt der Wundarzt die untere Nadel in gehöriger, und der Größe der Spalte jedesmahl angemessener Entfernung von den Rändern zuerst ein, und alsdann die obere. Ein mit Wachs bestrichener doppelter Zwirnsfaden wird mit seiner Mitte über die Nadel gelegt und in Gestalt einer ∞ um dieselbe herum geführt. Oft ist es noch besser, wenn man den Faden in Gestalt einer 8 um beyde Nadeln zugleich herum führt. Der Faden darf weder zu fest noch zu locker angelegt werden. Die Enden werden mit einer Schleife zusammengebunden, damit man, im Fall der Faden nach erfolgter Geschwulst der Wundlefzen zu fest liegt, ihn lockern könne. Einige legen über die Naht noch die vereinigende Binde, um durch dieselbe das Fleisch der Wangen nach der Wunde hin zu drücken, und dadurch die Spannung der Lippen und das Ausreißen der Nadeln zu verhindern. Dieses ist aber nicht allein unnöthig, sondern auch schädlich, weil oft die Binde durch ihren Druck auf die Naht,

besonders auf die Nadeln eine stärkere Entzündung und Geschwulst veranlaßt. Die Nadeln bleiben bis zum sechsten Tage liegen, alsdann nimmt man zuerst die obere, dann die untere heraus; und um die Wunde nicht von einander zu reißen, so muß man bey dem Ausziehen einen Gehülfen die Wundlefzen zusammendrücken lassen; auch müssen die Nadeln von Schmutz und Schleim vorher gereinigt seyn. Nach der Herausnahme der Nadeln legt man ein Paar Heftpflaster über die Wunde, und darüber die vereinigende Binde, welche bey größern Kindern hier nützlich ist, bey kleinern Kindern aber leicht abgleitet.

2) Die vereinigende Binde.

§. 194.

Sie besteht aus einem schmalen, ohngefähr einen Querfinger breiten, 3 — 4 Ellen langen und auf zwey Köpfe gewickelten Bande. Mit dem Grunde dieser Binde fängt man auf der Stirn an, geht über beyde Ohren nach dem Genicke, wo man die Köpfe wechselt. Alsdann führt man sie unter den Ohren hervor über den Winkel der untern Kinnlade und quer über die Wange nach der Wunde zu. Auf beyden Seiten der Wangen legt man zwey kleine Compressen, über welche man die Köpfe der Binde wegführt. Wenn die Köpfe der Binde über der Spalte zusammen kommen, macht man entweder einen Umschlag, wie oben S. 100 gelehrt worden ist, oder man schneidet in die eine Hälfte der Binde eine Spalte, durch welche man den andern Kopf steckt. Hierauf werden beyde Köpfe so stark angezogen, als zur Vereinigung der Wundlefzen nöthig ist. Nach diesem führt man die Köpfe über die Backen und unter den Ohren zurück, kreuzt sie im Genicke und endigt sie in Zirkelgängen um den Kopf. Ueber

die Stirn und quer über den Kopf legt man zur bessern Befestigung auch wohl eine Bandelette. Louis empfahl diese Binde als hinreichendes Vereinigungsmittel nach der Operation der Hasenscharte. Bey Kindern wird durch das beständige Schreyen und durch die Bewegung der Unterkinnlade die Binde locker, die Touren gleiten ab, die Wundlefzen weichen auseinander, und der Zweck, die Wunde zu vereinigen, geht verloren, wodurch die Operation noch einmahl nöthig wird. Bey zufällig entstandenen Wunden der Oberlippe reicht bey Erwachsenen diese Binde gemeiniglich zu. Uebrigens kann sie auch nach vollendeter Vereinigung der Ränder der Hasenscharte zur Verhüthung einer neuen Trennung der Wundlefzen bey größern Subjecten mit Nutzen gebraucht werden.

3) Von der Vereinigung durch Heftpflaster.

§. 195.

Schon ältere Wundärzte als Franco und Sylvius, am meisten aber Pibrac, haben zur Vereinigung der Hasenschartränder die Heftpflaster empfohlen. Neuerer Zeit aber hat Evers die langen Heftpflaster mit gutem Erfolg angewendet. Zwey Streifen Leinewand, eine halbe Elle lang und einen Finger breit, werden mit Empl. diach. comp. egal bestrichen; der eine Streif wird im Nacken angelegt, unter dem Ohr hervor und quer über die Backe geführt. Auf der entgegen gesetzten Seite wird der andere Streif aufgelegt; beyde werden so stark als es nöthig ist angezogen und über die Wunde weggeführt; doch nicht über der Spalte, sondern neben derselben gekreuzt, und die Enden auf beyden Backen befestiget.

Andere legen zwey Heftpflaster unter dem zitzenförmigen Fortsatz an, welche bis nahe an die Wunde reichen. An die Enden beyder Heftpflaster werden schmale Bänder genäht und diese über der Wunde zusammengezogen und gebunden.

Für sich allein, ohne blutige Naht, sind die Heftpflaster wohl nie zur Vereinigung der Hasenscharte hinreichend. Aber nach Herausnahme der Nadeln zur Unterstützung der zusammengeheilten Wundlefzen sind sie allerdings sehr brauchbar, und oft hier der vereinigenden Binde vorzuziehen. Bey einem 3monathlichen Kinde hatte ich nach der Vereinigung der Wundlefzen durch die Nadeln zweymahl die vereinigende Binde vergebens angelegt; denn beydemahl gleitete sie nach einiger Zeit durch das Schreyen des Kindes ab, und überdem dauert auch die Anlegung bey unruhigen Kindern zu lange. Endlich bediente ich mich folgender Methode: Ich nahm ein eine Elle langes und einen Finger breites leinenes Band, bestrich es mit einem starken Klebepflaster (Empl. oxycr.) ganz egal. Die Mitte dieses Pflasters legte ich im Nacken an; beyde Enden spaltete ich beynahe eine Spanne lang. Jetzt führte ich sie unter den Ohren hervor und quer über die Backen bis zur Wunde, die gespaltenen Enden wurden zwischen einander gelegt, hinreichend angezogen und nun die Enden auf den Wangen befestiget. Dieses Verfahrens habe ich mich nachher bey allen Operirten mit dem besten Erfolge bedient. Man hat es ganz in seiner Gewalt, die Wunde so stark zusammen zu ziehen, als man dieses für nöthig erachtet.

4) Der Stückelbergerische Verband.

§. 196.

Stückelberger beschreibt*) folgenden Verband, von dem er versichert, daß er ihn in mehrern Fällen mit Erfolg angewendet habe. Tab. VI. Fig. 81. ist derselbe abgebildet. cc bezeichnet einen Streif von Leinewand oder Barchent, 4 Querfinger breit und so lang, daß er von einer Wundlefze der Hasenscharte um den Kopf herum bis zur andern reicht. Auf die Enden des Streifs sind zwey Platten von Messing dd, welche mit mehrern Löchern versehen sind, durch welche sie auf die Leinewand genäht werden, befestiget. Nach vorn zu sind beyde Platten in ein Knie gebogen und wieder eine Platte aufgesetzt; auf dieser befinden sich 3 Knöpfchen von Messing ee, um welche der Faden gelegt wird. Auf die Mitte des vorhin beschriebenen Streifs ist ein anderer a senkrecht (wie bey der T. B.) befestiget, welcher so lang ist, daß er aus dem Genicke bis vor auf die Stirn reicht, am Ende sind zwey Hefte bb angenäht. An der Mitte des zweyten senkrechten Streifs ist ein langes Band angebracht, welches über die Seitentheile des Kopfs läuft und unter dem Kinn befestiget wird. Es dient zur Verhüthung der Abgleitung des Streifs a.

Die Anlegung geschieht auf folgende Art: der horizontale Streif cc wird im Nacken angelegt, die Enden nach vorn quer über die Backen geführt, die Platten von Messing kommen dicht an die Spalte zu liegen, um die Knöpfchen wird ein Faden geführt, und die Platten durch denselben so stark angezogen, daß die Wundlefzen mit einander in Berührung kommen.

*) Museum der Heilkunde 2. B. p. 271.

Damit aber die Platten von der Oberlippe nicht abgleiten, so werden beyde Enden des Fadens, nachdem er in Gestalt einer 8 um die Knöpfchen geführt worden ist, neben der Nase hinauf bis zur Stirn geführt, und an die Hefte bb des vertikalen Streifs a, welcher aus dem Genicke über den Kopf bis zur Stirn geführt worden, befestiget. Das Band f wird quer über den Kopf geleitet, und unter dem Kinn vermittelst einer Schleife zusammengebunden. Tab. VII. Fig. 82.

Dieser Verband hat vor andern darinne einen Vorzug, daß zwischen den Schildern von Messing immer ein Zwischenraum bleibt, durch welchen man die Wunde während der Heilung beständig übersehen kann, wodurch man in den Stand gesetzt wird, wenn die Wundlefzen aus einander weichen, sie fester anzuziehen, oder im entgegen gesetzten Falle zu lockern. Gleichwohl treffen diesen Verband alle die Vorwürfe, welche ich bey den vorigen angeführt habe. Er kann nur bey *einer* einfachen Hasenscharte gebraucht werden, nicht aber bey solchen, wo die Kinnlade oder der Gaumen gespalten ist. Außerdem hat er noch andere Nachtheile. 1) Die Schilder, welche auf die Lippen zu liegen kommen, verursachen einen sehr bedeutenden Druck auf dieselben, der gewiß lästiger ist als der Reiz der Nadeln; dieser Druck läßt sich auch gewiß nicht ganz vermeiden, wenn man Compressen unterlegt; 2) muß dieser Verband für jedes Individuum besonders verfertigt und demselben genau angepaßt werden, wenn man durch ihn die Absicht, die Hasenscharte zu vereinigen, erreichen will. 3) Fragt es sich, ob er bey Kindern, die sehr unruhig sind und viel schreyen, immer zureicht, die Wundlefzen beständig zusammengefügt zu erhalten. Mit diesem Verbande hat große

5) Der Verband von Koehring.

§. 197.

Herr Ollenroth beschreibt *) folgenden Verband, welchen er den herumreisenden Operateur Koehring anwenden sah und nachher selbst anwendete: Nachdem die Ränder auf die gewöhnliche Weise blutig geschnitten worden sind, macht er nach der Breite der Lippe 2 — 3 Hefte vermittelst einer krummen Heftnadel und eines gewichsten egalen Zwirnfadens, welcher, nachdem er durch die Wundlefzen gezogen worden ist, in eine Schleife gebunden wird. Ueber die Suturen legt er 2 Heftpflaster, und zwischen die Lippe und das Zahnfleisch schiebt er mit einem Myrthenblatte ein feines doppeltes Läppchen, mit Bals. Peruvian. bestrichen. Alsdann setzt er dem Kranken eine besonders dazu verfertigte und ihm angepaßte Mütze von Leinewand auf, an deren hervorragenden Zipfeln zwey Bleche von Messing, welche mit Leinewand überzogen, und mit einem klebenden Pflaster bestrichen sind, befestiget werden, vermittelst welcher die Backen nach vorwärts gedruckt und durch 3 Haken an jedem Bleche, welche durch einen in Gestalt einer ∞ angelegten Faden zusammen gezogen werden, die Vereinigung der Wundlefzen noch fester bewirkt und die Knöpfnaht unterstützt wird. Die Mütze wird unter dem Kinn mit zwey Bändern zusammengebunden. Um ihr Verrücken auf dem Kopfe zu verhüthen, wird ein langes Klebepflaster von 3 Zoll Breite um die Mütze und über die Stirn gelegt. Den 7ten Tag schneidet der Operateur den obersten Heft durch und zieht den Faden heraus. Den 8ten, den 2ten und den 9ten Tag den untersten. Hierauf werden

*) Arnemann's Magazin für die Wundarzneywissenschaft. 1. B. 3. St. S. 326.

über die Wunde Heftpflaster gelegt, und die Mütze noch 6 Tage getragen. Tab. VII. Fig. 83.

Man sieht leicht ein, daß dieser Verband äußerst complizirt ist, und dem ohngeachtet keinen wesentlichen Vortheil gewährt. Dem Kranken werden durch die Anlegung der Knopfnaht dieselben Schmerzen als durch die gewöhnlichen Hasenschartnadeln gemacht. Der Faden wirkt so gut als Reiz als die Nadeln. Die Mütze und die darin befestigten Bleche sind doch in der That zwey sehr unbequeme und lästige Stücke, zumahl jene für jeden Kranken besonders gefertigt werden muß. Da durch diese Methode die blutige Naht nicht erspart wird, so sehe ich keinen besondern Vorzug in diesem Verbande; und bey einer gespaltenen Kinnlade wird die Knopfnaht schwerlich zur Unterstützung der hohl liegenden Wundlefzen zureichen. Uebrigens ist es zweifelhaft, ob der Stückelbergerische Verband eine Kopie von diesem, oder dieser von jenem ist; da sie, die blutige Naht abgerechnet, mit einander so sehr übereinkommen.

Von dem Verbande nach der Operation des Lippenkrebses.

§. 198.

Der Krebs kommt am häufigsten an der Unterlippe vor. Je nachdem er einen größern oder kleinern Theil der Lippe einnimmt, ist die Operation verschieden. Erstreckt er sich von einem Mundwinkel bis zum andern, so wird das Krankhafte wo möglich mit einem Schnitt weggenommen; und nachdem die Blutung gestillt worden, die Wunde bloß mit einem weichen Läppchen, welches mit Goulardschen Bleywasser oder verdünntem Brandwein befeuchtet ist, bedeckt. Durch

dieses Verfahren wird der Kranke gemeiniglich gar sehr verunstaltet, und der Speichel fließt dem Kranken beständig aus dem Munde. Man vermeidet es daher wo man es nur immer kann. Ist der Krebs an der Lippe aber nicht von so großem Umfange, so schneidet man aus der Unterlippe ein Stück in Gestalt eines V heraus, und vereinigt hernach die Wundlefzen durch die Hasenschartnadeln oder die umwundene Naht und die vereinigende Binde. Durch dieses Verfahren erfolgt die Heilung geschwinder, und der Kranke wird nicht im geringsten verunstaltet. Man sucht daher diese Methode, wo es nur möglich ist, anzuwenden. Man kann auch wirklich auf diese Art einen großen Theil der Lippe wegnehmen, und doch gelingt die Vereinigung. Ich habe in einem Falle, wo beynahe die ganze Unterlippe mit einem Schwammkrebs bedeckt, und nur ein Paar Linien an den Mundwinkeln noch frey waren, diese Methode gewählt. Der Mund war bald nach der Operation so klein, daß der Kranke nur vermittelst eines kleinen Theelöffels flüssige Speisen und Getränke zu sich nehmen konnte. Demohngeachtet dehnte sich die Unterlippe so sehr aus, daß man bey dem Abgange des Kranken kaum es noch merkte.

Fünftes Kapitel.

Von den Verbänden, welche in der Mundhöhle vorkommen.

Von dem Verbande bey Blutungen der Zahnhöhlen.

§. 199.

Bey dem Herausnehmen der Zähne ereignet sich fast jedesmahl eine größere oder geringere Blutung,

welche gemeiniglich von selbst, oder wenn der Kranke etwas Weinessig in den Mund nimmt, nachläßt. In hartnäckigen Fällen stillt man die Blutung, wenn man in die Zahnhöhle einen kleinen Tampon von geschabter Charpie oder Baumwolle, mit etwas Essig, Brandtwein oder Alaunsolution getränkt, bringt*). Um den Druck noch mehr zu verstärken, legt man ein keilförmig geschnittenes Stückchen Kork darauf, und läßt den Mund schließen, wodurch dieser in die Zahnhöhle hinein gedruckt wird.

Von den Verbänden bey Verletzungen der Zunge.

§. 200.

Zur Vereinigung der Querwunden der Zunge wendet man entweder die blutige Naht an, wenn der Wundarzt zum Orte der Verletzung gelangen kann; oder man legt nach Pibracs Vorschlag die Zunge in einen Beutel, welcher durch einen eigends hierzu gebogenen Draht festgehalten wird. Allein diese Bandage hindert zwar die Bewegungen der Zunge nach vorn und den Seiten, aber nicht nach hinten. Dieselbe Absicht erreicht man besser ohne Bandage, wenn man dem Kranken den Mund schließen läßt, und ihn durch ein zusammen gelegtes Schnupftuch, welches man unter dem Kinn anlegt und über den Kopf führt, geschlossen erhält.

§. 201.

Blutungen aus den Froscharterien, wenn sie dem glühenden Eisen nicht weichen, stillt man durch die

*) Ich erinnere mich eines Knabens, der aus seinem scorbutischen Zahnfleische öftere Blutungen bekam, welche den gewöhnlichen blutstillenden Mitteln nicht wichen, sondern die Anwendung des glühenden Eisens erforderten.

Compression. Man macht einen Tampon von graduirten Karpeikugeln, und drückt mit dem Zeigefinger denselben so lange an als es nöthig ist, indem man äußerlich unter dem Kinn die Daumen ansetzt, um einen Gegendruck zu machen. Einen gleichen Zweck erreicht man durch das Instrument von Lampe Tab. VII. Fig. 84. Es besteht dasselbe aus einem stählernen Bügel a, von welchem das Ende b in den Mund gebracht, und auf die Zunge gelegt wird, c ist eine Pelotte, welche äußerlich unter das Kinn zu liegen kommt. Durch die Schraube wird die Pelotte angedrückt, und die zwischen b und c befindlichen Theile werden comprimirt, e ist ein Stab, welcher durch den Bügel a geht und an die Platte i befestiget ist, um das Umdrehen derselben zu verhüthen.

Jourdain in seiner Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten des Mundes im 2ten Th. Tab. III. hat eine Maschine zum gleichen Zweck beschrieben und abgebildet; allein sie ist sehr complicirt, deßwegen ich sie hier übergehe.

Von dem künstlichen Gaumen.

§. 202.

Der knöcherne Gaumen kann durch Beinfraß und mancherley andere Ursachen zerstört werden, so daß eine kleinere oder größere Oeffnung in der Gaumendecke entsteht, wodurch, wenn sie groß ist, Speisen und Getränke in die Nase gehen. Um diese nicht geringe Unbequemlichkeit zu vermeiden, muß man diese Oeffnung durch einen künstlichen Gaumen verschließen. Am schicklichsten ist hierzu ein Stück weicher Badeschwamm, welchen man jedesmahl nach der Größe der Oeffnung schneidet. Tab. VI. Fig. 80 ist ein solches Stück Schwamm e, welches auf ein ovaleres Stück Saffianleder a b

aufgenäht ist, abgebildet. Das Leder hindert das Eindringen der Feuchtigkeiten, und biethet zugleich der Zunge eine glatte Oberfläche dar. Statt des Leders kann man auch eine dünne silberne oder goldene Platte nehmen. Wenn der Schwamm die gehörige Größe hat, so quillt er durch die eingesaugten Feuchtigkeiten auf, und verschließt die Oeffnung gut. Wenn der Zapfen mit zerstört ist, so kann man noch ein kleines Stückchen Schildplatte oder ein dünnes Plättchen von Gold c, auf welchen ebenfalls ein kleines Stückchen Schwamm d angebracht ist, daran befestigen, welches einigermaßen den Zapfen ersetzt.

Die künstlichen Zähne.

§. 203.

Der Verlust eines oder mehrerer Vorderzähne verunstaltet und verursacht auch mancherley Hindernisse bey dem Sprechen. Man kann diese Unbequemlichkeiten heben, wenn man einen künstlichen Zahn einsetzt. Die Kunst hat es hierin neuerer Zeit sehr weit gebracht. Man verfertiget die künstlichen Zähne aus Elfenbein, welche aber leicht gelb werden. Besser sind die aus den Zähnen des Nilpferdes oder des Wallrosses bereiteten, am besten sind ohne Zweifel die künstlichen Zähne von Menschenzähnen, theils weil sie die natürliche Farbe am längsten behalten, theils weil sie die wenigste Zubereitung bedürfen; man feilt nur ihre Wurzeln ab. Ehemahls machte man sie auch aus Kupfer, worauf man ein feines Email trug. Ein solcher Zahn erhält zwar vollkommen die Farbe des natürlichen; allein das Email springt ab, so bald der Kranke auf etwas hartes beißt. Der künstliche Zahn stellt bloß die Krone des natürlichen vor und hat keine Wurzeln.

Die Fälle, welche einen künstlichen Zahn erfor=

dern, sind verschieden, und nach denselben ist auch die Art und Weise, einen künstlichen Zahn einzusetzen, verschieden. Wenn ein Zahn verloren und der Zahnhöhlenfortsatz geschlossen ist, so setzt man den künstlichen Zahn auf das Zahnfleisch, und befestiget ihn an die beyden benachbarten Zähne vermittelst eines seidenen Fadens, welchen man durch eine Oeffnung des künstlichen Zahns, die man am untern Theile desselben von einer Seite zur andern gebohrt hat, zieht. Fehlen zwey oder mehrere Zähne neben einander, so werden die künstlichen aus einem Stücke verfertiget und ebenfalls mit einem Faden befestiget. Man kann auf diese Art ganze Reihen künstlicher Zähne, ja sogar ganze künstliche Zahnladen einsetzen. Es gibt aber auch Zähne, deren Wurzeln noch fest sitzen, an welchen aber die Krone entweder abgebrochen oder verdorben ist. In diesen Fällen feilt man die Krone bis aufs Zahnfleisch weg, und bohrt in die Wurzel ein Loch, in welches man einen künstlichen Zahn mit einem Zapfen oder mit einer Schraube befestiget. Der Zapfen muß aber ganz genau in das Loch passen. Die Spalte zwischen dem künstlichen Zahn und der Wurzel wird vom Zahnfleische bedeckt. Diese letztere Art von künstlichen Zähnen erfordert zwar weit mehr Mühe und Accuratesse; sie stehen aber fester, und der Kranke kann Speisen, welche nicht gar zu hart sind, damit kauen; mit den erstern aber nicht; welche bloß zur Absicht haben, die Ungestaltheit zu heben.

Sechstes Kapitel.

Von den Verbänden des Kinns.

Der einfache Halfter (capistrum simplex).

§. 204.

Man bedient sich hierzu einer einköpfigen, 6—7 Ellen langen und zwey Daumen breiten Binde. Man wendet diese Binde hauptsächlich bey Verrenkungen und Brüchen, die nur eine Seite des Unterkiefers betreffen, an. Die Anlegung ist nach der Seite, an welcher die Verletzung vorkommt, verschieden. Ist z. B. die linke Seite verletzt, so geschieht die Anlegung auf folgende Art:

Man fängt mit dem Ende der Binde im Genicke an, und führt die Rolle derselben über dem rechten Ohr um den Kopf, um das Ende mit zwey Zirkelgängen zu befestigen. Ist man wieder mit der Rolle der Binde bis in das Genicke gekommen, so führt man sie unter dem rechten Ohre vorwärts über den vordern Theil des Halses bis zum Orte der Verletzung. Man steigt über den Schaden und die kranke Backe neben dem äußern Augenwinkel in die Höhe, und geht schräg über den Scheitel hinter dem rechten Ohre herunter und unter dem Kinn vorwärts bis wieder zur verletzten Stelle. Ueber diese steigt man auf dieselbe Art wie bey der vorigen Tour, nur daß diese zur Hälfte nach hinten bedeckt wird, in die Höhe. Auf dem Scheitel führt man die Tour etwas mehr vorwärts, und geht hinter dem rechten Ohre bis in den Nacken hinab, über die kranke linke Seite, und macht zwey Zirkelgänge über das Kinn. Dann läuft man auf der kranken Seite um den Hals, und steigt über den rechten Unterkiefer und die gesunde Backe neben dem äußern Augenwinkel in die Höhe schräg über den

Scheitel weg, und hinter dem linken Ohre nach dem Nacken hinab bis wieder zur gesunden Seite. Von hier geht man unter dem Kinne weg, und steigt zum drittenmahle über die kranke Seite in die Höhe. Auf dem Scheitel führt man diesen Gang noch mehr vorwärts als den zweyten. Nun geht man wieder hinter dem rechten Ohre in das Genick hinab nach der kranken Seite zu, und steigt über das Ohr derselben Seite nach der Stirn zu in die Höhe, und endigt mit Zirkelgängen um den Kopf. Tab. VII. Fig. 85. Nach Verschiedenheit des Bruchs wird die Anlegung dieser Binde mehr oder weniger modificirt. Ist z. B. der Unterkiefer in die Quere gebrochen, so fängt man gleich nach den Zirkeltouren um den Kopf, mit den Gängen schief über das Kinn und das Hinterhaupt an. Tab. VII. Fig. 86. Ist der Bruch aber schief, so bleibt die Anlegung wie sie beschrieben worden ist.

Der doppelte Halfter (capistrum duplex.)

§. 205.

Man wählt eine Binde, welche etwas länger als die vorige, aber von gleicher Breite und auf einen Kopf gewickelt seyn muß. Zuerst wird ein Stück ohngefähr einer Elle lang abgerollt. Die Mitte dieses abgerollten Stücks legt man unter das Kinn und führt das Ende über den rechten Backen bis zum Scheitel in die Höhe, der Kopf wird über den linken Backen ebenfalls nach dem Scheitel über das Ende der Binde weggeführt und dieses dadurch befestiget. Man geht nun mit dem Kopfe der Binde hinter dem rechten Ohre hinab, über den Nacken und über die linke Seite des Halses weg bis unter das Kinn. Hierauf steigt man wieder über den rechten Backen in die Höhe, so daß die zweyte Tour die erste zur Hälfte nach hinten bedeckt, und geht schräg

über den Scheitel und hinter dem linken Ohre über den Nacken hinab unter dem rechten Ohre vorwärts bis wieder unter das Kinn. Hier steigt man abermahls über den linken Backen in die Höhe, schräg über den Scheitel, wo die Touren sich kreuzen, weg, alsdann hinter dem rechten Ohre hinab, über den Nacken weg und unter dem linken Ohre vorwärts über das Kinn weg und wieder nach dem Nacken. Diese letztere Tour um das Kinn wiederhohlt man noch einmahl. Darauf führt man die Binde unter dem linken Ohre vorwärts bis unter das Kinn, alsdann macht man eine dritte Hobeltour über den rechten Backen, den Scheitel und Nacken, und auf gleiche Weise über den linken Backen bis zum Nacken, worauf man das Ende der Binde in Zirkelgängen über den Kopf führt.

Einige legen den doppelten Halfter mit einer zweyköpfigen Binde an. Man fängt mit dem Grunde der Binde unter dem Kinne an, und steigt mit beyden Köpfen über die Backen bis zum Scheitel, wo man die Köpfe kreuzt, und hinter beyden Ohren hinab bis ins Genick führt. Dort kreuzt man die Köpfe wieder, und geht hinter den Ohren aufwärts bis zum Scheitel, und nach der Kreuzung der Köpfe über beyde Backen hinab bis unter das Kinn. Hier werden die Köpfe abermahls gewechselt und ein dritter Hobelgang wie zuerst gemacht. Diese Binde steht der vorigen sehr nach, weil die Touren sehr leicht abgleiten.

Man wendet den doppelten Halfter an, wenn der Unterkiefer auf beyden Seiten gebrochen oder verrückt ist. Hat man in einem solchen Falle eine Schiene nöthig, so gibt man ihr ohngefähr die Gestalt wie Tab. VI. Fig. 88 zeigt. Ist der Unterkiefer nur auf einer Seite gebrochen, so erhält die Schiene die Form von Fig. 87.

Die Schleuder (funda maxillaris.)

§. 206.

Man verfertigt diese Binde aus einem länglicht viereckigen Stück Leinewand, welches 2—2½ Elle lang und eine Hand breit ist. Beyde Enden spaltet man der Länge nach, doch so, daß in der Mitte eine viertel Elle ganz bleibt. In diesen mittlern Theil macht man eine kleine Spalte zur Aufnahme des Kinnes. Tab. VII. Fig 90. Die Anlegung dieser Binde ist sehr leicht: Man legt den mittlern Theil auf das Kinn, und führt die untern Enden etwas schräg über die Backen bis zum Scheitel, wo man sie befestiget. Die vordern oder obern Enden, nachdem man die Ränder derselben nach innen geschlagen hat, führt man unter den Ohren bis an das Genick, kreuzt sie dort, und führt sie im Zirkelgange um die Stirn, wo man sie befestiget. Tab. VII. Fig. 91.

Man braucht diese Binde nach geschehener Einrichtung einer Verrenkung der Kinnlade und nach andern Verletzungen des Kinns und der Unterlippe zur Befestigung der Verbandstücke.

§. 207.

Ein sehr bequemes und einfaches Verbandstück, welches fast in allen Krankheiten und Verletzungen der untern Kinnlade zureicht, ist ein gewöhnliches Schnupftuch, welches man erst in Gestalt eines Dreyecks zusammen legt, und alsdann die beyden zusammen treffenden Zipfel wieder nach innen schlägt. Den mittlern Theil des auf diese Weise zusammen gelegten Tuchs legt man unter das Kinn; die beyden Enden führt man über die Backen nach dem Scheitel und bindet sie zusammen.

Schregers Binde für die untere Kinnlade*).

§. 208.

Diese Binde, welche Tab. VII. Fig. 89. abgebildet ist, besteht 1) aus dem Mittelstücke A. Man kann es aus Leinewand oder Leder bereiten. Es muß aber so zugeschnitten werden, daß an dem untern Rande zwey Flügel oder Hervorragungen bb entstehen, zwischen welchen ein bogenförmiger Ausschnitt c befindlich ist, 2) aus zwey Binden ee, welche an die beyden Enden des Mittelstücks A angenäht werden, ihre Länge richtet sich nach der Größe des Kopfs und Beschaffenheit des Schadens, 3) aus zwey oder vier kurzen Bändern dd, welche an die Flügel bb angenäht werden. Die Anlegung geschieht auf folgende Art: Das Mittelstück wird auf den vordern Theil der Kinnlade so aufgelegt, daß in den Ausschnitt c das Kinn zu liegen kommt. Die Köpfe der Binde ee führt man über den Winkel der untern Kinnlade nach dem Genicke; und nachdem sie dort gekreuzt worden sind, steigt man damit hinter den Ohren in die Höhe bis zum Scheitel, wechselt sie abermahls und führt sie über die Backen bis unter das Kinn. Man wechselt sie hier wieder, und steigt auf demselben Wege, auf welchen man herab kam, bis zum Scheitel. Diese Touren kann man nach Beschaffenheit der Umstände einigemahle wiederhohlen, und dann die Anlegung mit Zirkelgängen um den Kopf beendigen. Die Bänder dd, welche an den Flügeln bb befestiget sind, werden unter dem Kinne zusammen gebunden.

Die Vortheile, welche diese Binde gewährt, sind nach des Erfinders eigener Angabe folgende: 1) Durch die Bänder, welche unter dem Kinne zusammen gebunden

*) S. Schregeri Progr. de fasciis capitis. pag. 14.

werden, wird verhindert, daß die Binde, besonders der Theil derselben, welcher sich auf dem vordern Theile der Kinnlade befindet, nicht aufwärts weichen kann. 2) Die Seitentheile der Binde bb umgeben fast den ganzen vordern Raum der Kinnlade; und da sie zugleich rückwärts wirken, so wird bey einem Querbruche das vordere Knochenende dem hintern genähert und beyde vereinigt gehalten. 3) Das Mittelstück wirkt mit gleicher Kraft auf den obern und untern Rand der Kinnlade, und hält folglich alles, was zwischen beyden Rändern liegt, zusammen; also wird die Binde auch bey schiefen Brüchen nützlich seyn.

Die künstliche Unterkinnlade.

§. 209.

Es gibt Fälle, wo der Unterkiefer entweder zum Theil oder ganz verloren geht. Hauptsächlich geschieht dieses nach Schußwunden. Theils um den durch eine dergleichen Verstümmlung entstandenen widrigen Anblick zu vermindern, theils auch um durch Unterstützung der Zunge, wenn sie nicht verloren gegangen ist, und durch Ersetzung der vordern und Seitenwände der Mundhöhle das deutlichere Sprechen zu befördern, und endlich den beständigen und lästigen Speichelfluß zu mindern, läßt man dem Kranken eine künstliche Unterkinnlade verfertigen. Sie muß sich nach dem jedesmahligen größern oder geringern Umfange der verlornen Theile richten. Tab. VIII. Fig. 96. ist eine künstliche Unterkinnlade abgebildet, welche der Herr Generalchirurgus Mursinna für einen Menschen, welcher durch einen Schuß den Unterkiefer größtentheils verloren, hat verfertigen lassen*) Sie besteht aus Silber, ist mit Wachs überzo-

*) S. Nachricht von einem Unglücklichen, der durch einen Schuß seine untere Kinnlade verlor rc. Berlin 1799. m. K.

gen und nach der natürlichen Hautfarbe gemacht. a drückt die Vertiefung für die Zunge aus, und b zeigt den Schwamm an, welcher zum Auffangen des Speichels dient. An beyden Enden sind länglichte Stücke von resina elastica angebracht, welche mit Band überzogen sind, wodurch der künstliche Unterkiefer über den Scheitel befestiget wird.

Siebentes Kapitel.

Von den Verbandstücken der Ohren.

Verband bey Wunden des äußern Ohres.

§. 210.

Einfache Schnitte oder Hiebwunden des äußern Ohres, wenn sie nicht von zu großem Umfange sind, werden durch Heftpflaster vereiniget. Den äußern Gehörgang und die Vertiefungen des Ohres füllt man mit weicher Charpie, und den Zwischenraum zwischen dem Schädel und dem Ohre mit einer weichen Compresse aus, und befestiget das Ganze mit einem auf die im §. 207 beschriebene Weise zusammen gelegten Schnupftuch, dessen Mitte man auf die vordere Seite des Halses legt, und die Enden über die Ohren führt, und auf dem Scheitel zusammen bindet.

Zur Befestigung der Verbandstücke am Ohre kann man sich auch der T Binde bedienen. Den horizontalen Theil führt man um den Hals und den vertikalen über das Ohr und den Scheitel bis auf die andere Seite des Halses, wo man ihn mit den Touren des horizontalen Theils befestiget. Gequetschte, gerissene, gebissene, eckigte und ovale Wunden, wo der größte Theil des Ohres getrennt ist, müssen durch die blutige Naht vereinigt werden. Man darf aber mit der Nadel nur die äußere Haut, und nicht den Knorpel fassen.

Von den Hörmaschinen, Hörröhren (tubae acusticae).

§. 211.

Bey Schwerhörigkeit, wo eine Erschlaffung des Trommelfells oder ein anderer Fehler zu Grunde liegt, kann man mit Nutzen Instrumente, welche zur Verstärkung des schwachen Gehörs dienen, und welche man Hörröhre nennt, gebrauchen. Die Oeffnung eines Hörrohrs muß weit gemacht werden, damit es so viel Schallstrahlen als möglich ist, auffangen kann, welche außerdem vor dem Ohre vorbeygehen würden. Dem innern Theile gibt man am besten eine parabolische Gestalt, damit die parallel auffallenden Schallstrahlen gleichsam wie in einen Brennpunct concentrirt werden, wo sie durch die Röhre, welche man in die Oeffnung des Ohres steckt, in das innerste des Ohres geführt werden. Ein Hörrohr, welches diese Erfordernisse besitzt, hat Arnemann beschrieben und abgebildet *). Das Instrument wird von dünnem Messing verfertigt, und darf nicht mehr als 8 Unzen wiegen. Einige andere, nicht so gut eingerichtete findet man im Heister und Bell**) abgebildet.

Diese Hörröhre haben aber die Unannehmlichkeit, daß sie den Fehler, gegen welchen sie helfen sollen, nicht verstecken oder verbergen helfen. Tab. VI. Fig. 79. ist ein Instrument abgebildet, welches aus Silber verfertiget wird, schneckenförmig gewunden ist und den Schall sehr verstärkt. Die Spitze wird in den Ohrgang gelegt und mit den Bändern an dem äußern Ohre befestiget. Es kann unbemerkt unter den Haaren getragen werden.

*) Magazin für die Wundarzneywissenschaft 2ten Bandes. 3tes Stück. S. 380.

**) Lehrbegriff der Wundarzneykunst 3ter Theil. Tab. XIV Fig. 174. 175.

Zweyter Abschnitt.

Von den Verbandstücken, Instrumenten und Maschinen des Stammes.

Erstes Kapitel.

Von den Verbänden des Halses.

Die haltende Halsbinde (fascia continens colli.)

§. 212.

Zu diesem Verbande sind zwey Binden erforderlich. Die eine, welche 1 — 1½ Elle lang und 1 — 1½ Zoll breit ist, legt man quer über den Kopf, so daß die Enden bis auf beyde Schultern hangen. Mit der andern, welche 2 — 3 Ellen lang, 2 — 3 Querfinger breit und auf einen Kopf gerollt ist, macht man einige Zirkelgänge über die erste um den Hals. Hierauf schlägt man die herabhangenden Enden der erstern Binde über den Kopf zurück, und befestiget sie mit einer Nadel. Diese Binde soll verhindern, daß die Zirkelgänge um den Hals, zumahl wenn der Hals lang ist, nicht nach unten gleiten können. Das übrige der längern Binde endigt man mit Zirkeltouren um den Hals; oder wenn noch viel übrig ist, steigt man im Genicke hinauf zum Kopfe, und endigt sie mit Zirkeltouren um denselben, wodurch zugleich die beyden zurückgeschlagenen Enden der andern Binde befestiget werden.

Diese Binde hat keinen andern Nutzen, als bey Wunden und Verletzungen am Halse, hauptsächlich nach der Aderlässe an der vena jugularis die erforderlichen Verbandstücke, als Plümaceaus und Compressen auf dem leidenden Theile zu befestigen. Indeß kann man diese Absicht ungleich einfacher durch eine bloße Zirkelbinde oder durch ein etwas breit zusammen gelegtes Halstuch erreichen. Daher diese Binde mit Recht für entbehrlich gehalten wird.

Die gerad haltende Binde (fascia dividens colli, fascia caput fulciens.)

§. 213.

Man legt über den Kopf längst der Pfeilnaht eine 1 ½ Elle lange Binde, so daß das eine Ende über das Gesicht, das andere zwischen den Schultern herunter hängt. Eine andere 8—9 Ellen lange, 3 Querfinger breite und auf zwey Köpfe gerollte Binde legt man mit dem Grunde im Genicke an, und führt beyde Köpfe um den Kopf nach der Stirn, wo man beyde Köpfe kreuzt, indem man den einen umschlägt. Man führt beyde Köpfe über den Ohren nach dem Genicke, wo man sie wechselt, und geht mit beyden Köpfen unter den Achseln vorwärts, und alsdann über die Schultern nach dem Rücken, wo man nach abermahliger Kreuzung die Binde mit Zirkeltouren um die Brust endigt. Die Enden der über den Kopf weggehenden kleinern Binde schlägt man zurück und befestiget die Enden zusammen mit Nadeln. Tab. VII. Fig. 92.

Man empfiehlt diese Binde, indem sie den Kopf zurück nach dem Rücken zieht, zur Vereinigung der Querwunden am hintern Theile des Halses. Da sie von einigen auch bey Querwunden des Vorderhalses,

welche lange offen erhalten werden sollen, oder wo eine Verkürzung der Haut zu fürchten ist, wie z. B. bey Brandschäden empfohlen worden ist, so nennt man diese Binde auch die zertheilende. Noch attribuirt man auch dieser Binde den Nutzen nach Zerschneidung der Halsmuskeln, den Kopf gerade zu halten; aber hiezu reicht sie keineswegs hin.

Verband bey Longitudinalwunden.

§. 214.

Man zieht die Wundlefzen mit Heftpflastern zusammen, welche zur Vereinigung dieser Wunden mehrentheils hinreichen. Zur Befestigung der Plümaceaus und Compressen, welche über die Wunde gelegt werden, bedient man sich einer Zirkelbinde oder eines gewöhnlichen Halstuchs. Ist aber eine stärkere Befestigung oder ein Druck nöthig, wie z. B. nach der Eröffnung der äußern Halsader, so macht man mit einer 3—4 Ellen langen und 2 Querfinger breiten Binde einige Zirkelgänge um den Kopf, steigt alsdann schief zum Genicke herab, und an der Seite des Halses, wo die Vene geöffnet worden ist, hervor, um die Compresse auf der Vene zu befestigen, Man macht nun eine Zirkeltour um den Hals bis wieder zum Genicke. Man geht wieder mit einer Zirkeltour um den Kopf und wieder zum Genicke herab, um noch einen Zirkelgang um den Hals zu machen. Dieses Verfahren kann man 2 — 3mahl wiederhohlen, worauf man die Binde mit Zirkelgängen um den Kopf endigt.

Der Verband bey Querwunden an der vordern Seite des Halses.

§. 215.

Die Vereinigung der Querwunde wird hauptsäch-

lich durch die Lage, indem man den Kopf vorwärts beugen läßt, so daß das Kinn auf der Brust ruht, bewirkt. Außerdem werden die Wundlefzen, je nachdem es die Umstände erfordern, entweder durch Heftpflaster oder die blutige Naht vereiniget. Den Kopf in dieser vorwärts gebogenen Lage zu befestigen, hat man mehrere Verbandstücke in Vorschlag gebracht; die vorzüglichsten sind folgende:

1) Die fleischmachende Binde (fascia incarnans ad colli vulnera.)

§. 216.

Man legt um die Brust unter den Achseln eine zusammen gelegte Serviette, und befestiget sie mit Nadeln oder einigen Nadelstichen. Auf dem Kopfe des Kranken befestiget man eine Mütze, indem man zu beyden Seiten ein Paar Bänder annäht, welche man unter dem Kinne zusammen bindet. Wenn hierauf der Kopf des Kranken vorwärts nach der Brust zu gebeugt worden ist, nimmt man zwey längliche schmale Stücken Leinewand, und befestigt die Enden sowohl an der Mütze als an der um die Brust gelegten Serviette. Durch diese beyden Stücken Leinewand soll das Zurückweichen des Kopfs verhüthet werden.

Dieser Verband reicht zur Vereinigung der Querwunden nur hin, wenn der Kranke durch seinen Willen die vorwärts gebogene Lage mit unterstützt. So bald der Kranke seiner Sinnen nicht mächtig ist, gewährt er nicht hinreichende Sicherheit, so wie im Ganzen er nicht sehr fest sitzt, da die Mütze, welche den einen Befestigungspunct mit ausmacht, sich leicht verrücken kann.

2) Die vereinigende T Binde von Evers.

§. 217.

Sie wird wie eine gewöhnliche T Binde bereitet, nur daß der horizontale Theil 5 Ellen lang und 3 Querfinger breit und auf zwey Köpfe gerollt wird. In der Mitte des horizontalen Theils wird der vertikale 3 Ellen lang und eben so breit als der vorige angenäht. Der vertikale Theil wird gespalten, und nur eine halbe Elle lang bleibt ungespalten. Man legt die Mitte des horizontalen Theils so über den Nacken, daß der vertikale über das Hinterhaupt auf den Scheitel zu liegen kommt. Man führt die Köpfe des horizontalen Theils über die Schultern und unter den mit Compressen ausgefüllten Achselhöhlen weg nach dem Rücken, wo man die Köpfe wechselt und in Zirkelgängen um die Brust endiget. Die gespaltenen Enden des vertikalen Theils kreuzt man auf dem Scheitel, und führt sie über das Gesicht und die Brust herab nach den Achselhöhlen, indem man den Kopf so viel als möglich stark nach vorn zieht, wo man sie befestiget. Tab. VII. Fig. 93.

Evers empfiehlt diese Binde vorzüglich bey Querwunden, welche bis in die Luftröhre gedrungen sind. Allein auch sie gewährt keine ganz sichere Anlage, der vertikale Theil, welcher über den Kopf läuft, gleitet sehr leicht ab. Will man dieser Binde in Hinsicht ihrer Anlage mehr Festigkeit verschaffen, so muß man quer über den Scheitel noch ein Band weglaufen lassen, welches man unter dem Kinn zusammen bindet, und an dessen Mitte auf dem Scheitel man mit Nadeln den vertikalen Theil der T Binde befestiget.

3) Die lederne Mütze von Köhler.

§. 218.

Sie wird aus Leder verfertiget und muß auf dem

Kopfe des Kranken genau passen. Tab. VIII. Fig. 94. A. Zu beyden Seiten gehen Zipfel bb herab, welche die Ohren bedecken, und vermittelst ein Paar schmaler Riemen unter dem Kinne zusammen gebunden werden. Am hintern Theile der Mütze sind zwey lange Riemen cc befestiget, welche im Genicke gekreuzt und an den Seiten des Halses hervorgehen, auf der Brust wieder gekreuzt werden und unter den Achseln nach dem Rücken laufen, wo man sie zusammen bindet. Nicht weit von dem Rande ist ein starker Riemen B aufgenäht, welcher rund um die Mütze herumläuft; an diesem sind in einiger Entfernung mehrere Ringe befestiget. Durch einen oder mehrere dieser Ringe wird ein starkes Band gezogen, und an einem Gürtel von Leder mit Schenkelriemen, welcher um die Brust des Kranken geschnallt wird, gebunden. Durch dieses Band kann nun der Kopf nach der Seite hingezogen werden, wohin es der Wundarzt für nöthig findet.

Dieser Verband gewährt zwar mehr Sicherheit und Festigkeit als die vorigen, und kann selbst in solchen Fällen, wo der Kranke im Wahnsinne sich verwundet hat und keine Behandlung zulassen will, gebraucht werden; nur verliert er dadurch an Gemeinnützigkeit, daß der Wundarzt nicht immer eine solche Mütze bey der Hand hat.

Von dem Verbande nach dem Luftröhrenschnitte.

§. 219.

Die Eröffnung der Luftröhre kann auf zweyerley Art verrichtet werden; und nach der Art die Operation zu machen, ist auch der Verband verschieden.

1) Wenn wegen gehinderter Respiration die Operation indicirt ist, so geschieht die Eröffnung vermittelst eines eigenen Instruments, Bronchotom ge-

nannt. Ehe das Instrument in den heutigen Zwischenraum zwischen den Knorpelringen eingestoßen wird, steckt man es durch eine weiche Compresse, theils um den Druck desselben auf den Hals zu verhüthen, theils um auch das eine Ende des Bronchotoms von der hintern Wand der Luftröhre zu entfernen, und dadurch den beschwerlichen Reitz zum Husten zu mindern. Reicht die Compresse allein nicht hin, so kann man oberhalb und unterhalb der Röhre des Bronchotoms einige Bourdonnets in die Wunde der Integumente legen. Die Befestigung der Röhre des Bronchotoms geschieht dadurch, daß man durch die Löcher des Tellers, welcher sich an dem äußern Ende der Röhre des Instruments befindet, einige Faden zieht und sie zu beyden Seiten um den Hals führt und zusammen bindet, oder mit Heftpflastern befestigt. Da aber durch diese Befestigungsweise nur der Kopf der Röhre festgehalten wird, das andere Ende der Röhre aber, welches sich in der Luftröhre befindet, bey dem Husten durch die Luftröhre selbst bewegt wird und starken Reiz verursacht, so legt man weit zweckmäßiger ein Paar schmale Longuetten zu beyden Seiten auf den Teller der Röhre des Bronchotoms, doch so, daß die Oeffnung der Röhre unbedeckt bleibt. Ueber die Longuetten legt man Heftpflaster, wodurch der Teller der Röhre auf die Luftröhre angedruckt wird, so daß sie sich nicht erheben und verschieben kann. Ueber den ganzen Verband legt man ein Stück Flor, welchen man mit Heftpflastern befestiget, um das Eindringen fremder Körper in die Röhre zu verhüthen. So bald Hinderniß des Athemhohlens gehoben worden ist, nimmt man das Röhrchen aus der Luftröhre heraus, und sucht durch eine etwas vorwärts gebogene Lage die Querwunde der Luftröhre zu schließen. Wenn dieses geschehen ist, vereinigt man die Wundlefzen der Hautwunde durch Heftpflaster.

2) Wenn aber die Luftröhre wegen eines in sie gedrungenen fremden Körpers der Länge nach geöffnet werden muß, so muß man dem Kranken nach der Herausziehung des fremden Körpers eine Lage geben, worin der Kopf etwas rückwärts gebogen ist, damit die Wundränder der Luftröhre immer an einander gehalten werden, weil außerdem die Wundlefzen klaffen und sich leicht ein Emphysem bildet. Die Wundlefzen der Integumente zieht man mit Heftpflaster gehörig zusammen.

Von dem Verbande bey dem schiefen Halse.

§. 220.

Der schiefe Hals, wenn er von einer Verkürzung der Haut oder der Muskeln des Halses entstanden ist, und keine innere Ursache zum Grunde liegt, kann oft bloß durch einen Verband, wodurch der Kopf in eine gerade Stellung gebracht, und folglich die verkürzte Haut ausgedehnt wird, gehoben werden. Ja auch selbst in hartnäckigern Fällen, wo die Durchschneidung der Haut oder der Muskeln nöthig wird, ist nach der Operation ein solcher Verband, den Kopf in gerader Stellung zu befestigen und eine breite Narbe zu bilden, unentbehrlich. Durch folgende Methode habe ich einen schon lange gedauerten schiefen Hals glücklich gehoben: Man nimmt eine 3—4 Ellen lange, 2—3 Querfinger breite und auf einen Kopf gerollte Binde von festgewirkten feinem Gurt, so wie man ihn zu den Tournikets braucht. (Binden von Leinewand taugen nicht, weil sie nicht Festigkeit genug gewähren.) Man rollt eine halbe Elle von der Binde ab, und läßt das abgerollte Stück über das Gesicht herabhangen. Die Rolle der Binde führt man über den Kopf nach der Richtung der Pfeilnaht tief ins Genick; dort macht man mit der Binde einen Umschlag, und führt sie über

die Ohren und die Stirn in 2—3 Zirkelgängen um den Kopf. Hierauf schlägt man das über das Gesicht herabhangende Stück über den Scheitel bis ins Genick zurück, und befestigt es mit einigen Nadelstichen an den Zirkeltouren im Genicke. Was von der Binde noch übrig ist, endigt man mit Zirkelgängen um den Kopf. Alsdann nimmt man ein 3—4 Ellen langes Stück Gurt, und legt die Mitte desselben quer über den Kopf, so daß es zu beyden Seiten über den Kopf herabhängt. Auf beyden Seiten befestiget man es gut an die Zirkelgänge vermittelst einiger Nadelstiche. Man bringt nun den Kopf in eine gerade Stellung, und sucht ihn in dieser zu erhalten, indem man das an der gesunden Seite herabhangende Stück Gurt so stark anzieht, daß der Kopf nicht wieder nach der entgegen gesetzten Seite sinken kann, und befestiget es unter der Achsel. Um aber zu verhindern, daß die Zirkelgänge am Kopfe sich nicht verschieben, zieht man das auf der kranken Seite herabhangende Ende gleichfalls an und befestiget es unter der Achsel. Die Befestigung kann entweder an einem Brustleibchen, welches mit Schenkelriemen versehen ist, oder bey starken Personen an einem Gürtel, welcher um die Brust geht, geschehen. Tab. VIII. Fig. 97.

Zu gleichem Zwecke kann man sich auch der §. 218. beschriebenen ledernen Mütze bey dem schiefen Halse bedienen.

§. 221.

Weniger passend ist die Maschine, welche Bell*) zur Heilung des schiefen Halses empfohlen hat. Sie besteht aus zwey Bügeln von Eisen, wovon der eine beynahe einen halben Zirkel bildet. Dieser wird auf die Schulter gestützt, und vermittelst eines Riemens, wel-

*) Th. III. S. 643. Tab. XIV. Fig. 183.

cher unter der Achselhöhle durchgezogen wird, befestiget. Der andere Bügel ist mit Leder überzogen, und kommt über den Ohren an den Kopf zu liegen. Er wird vermittelst eines Riemens, welcher um den Kopf herumgeht, an denselben befestiget. Beyde Bügel sind durch einen Stab von Eisen mit einander verbunden. An die Mitte dieses Stabes ist ein Riemen angebracht, nebst einer Schnalle, wodurch das Instrument am Halse fest gemacht und der Kopf in die gerade Stellung gebracht wird. Dieses Instrument gleitet aber sehr leicht, sowohl von der Schulter als vom Kopfe, ab. Wenn daher der Kranke nicht selbst sucht, seinen Kopf gerade zu halten, oder wenn er ihn zuweilen bewegt, so verruckt sich diese Maschine, und die Absicht, die der Wundarzt erreichen will, bleibt unerfüllt.

Die vierköpfige Halsbinde.

§. 222.

Man nimmt ein viereckiges Stück Leinewand a Tab. VIII. Fig. 102, welches nach oben etwas schmäler, nach unten aber breiter ist. An jede Ecke näht man ein schmales Band an. Die obern Bänder bb führt man über die Schultern und befestiget sie auf der Brust. Die untern cc führt man um den Leib, und bindet sie vorn zusammen.

Diese Binde kann als ein gutes Befestigungsmittel der spanischen Fliegenpflaster, der Haarseile ꝛc. im Nacken oder zwischen den Schultern, so wie auch der Verbandstücke nach Operationen, z. B. nach Ausrottung von Balg und andern Geschwülsten an jenen Theilen gebraucht werden. Zu gleichem Zwecke kann man diese Binde auch an andern Orten am Heiligbein, an den Hüften ꝛc. gebrauchen.

Zweytes Kapitel.

Von den Verbandstücken der Brust und des Oberleibes.

Brustwarzendeckel oder Hütchen.

Die Brustwarzen sind mehrern Fehlern unterworfen, welche oft die Mütter an der Erfüllung ihrer Pflicht, ihre Kinder selbst zu stillen, hindern. Eines der qualvollsten und schmerzhaftesten Uebel für stillende Mütter ist das Wundseyn der Warzen, welches oft den wirksamsten Mitteln widersteht. Zur Verminderung des Uebels hat man dadurch vieles beygetragen, daß man die Warzen außer der Zeit des Saugens der Kinder mit Hütchen, welche man von Elfenbein, Horn, Silber, oder auch von Bley verfertigte, bedeckte. Diese Hütchen haben an ihrem Rande einige Löcher, wodurch man sie um den Leib befestigen kann. An ihrem obern Ende sind einige Löcher zum Ausflusse der Milch bestimmt, gebohrt. Durch diese Hütchen schützt man die wunden Warzen vor äußern Reitzen und vor dem Reiben des Hemdes. Da sie aber wegen Festigkeit des Materials, woraus sie bereitet sind, während des Saugens nicht auf der Warze liegen bleiben können, und da durch das Saugen die Excoriationen der Warzen immer verschlimmert werden, so hat Wendelstedt*) Brustwarzendeckel erfunden, welche so eingerichtet sind, daß sie auch während des Saugens der Kinder über den wunden Warzen liegen bleiben können. Tab. VIII. Fig. 98 u. 99. sind mit einigen nicht unwesentlichen Veränderungen diese Brustwarzendeckel abgebildet. Sie bestehen aus einem gehörig weiten Cylinder von Blech, dessen obere Apertür durch eine nach außen con-

*) Reichsanzeiger vom Jahre 1794. No. 52. p. 490.

vexe, nach innen concave Platte geschlossen wird, die mit 5 Löchern versehen ist. Das untere Ende Fig. 99. e ist offen, und wird an seinem Rande auf eine blecherne Scheibe, die auf der Seite d nach der Oeffnung des Cylinders zu concav, auf der andern Seite Fig. 98. a aber convex ist. An der äußern Fläche des Cylinders, 3—4 Linien von der Scheibe entfernt, wird ein blecherner Ring aufgelötet. Die innere und äußere Fläche wird mit einem Lacke überzogen. Um nun aber dem Brustdeckel die nöthige Weichheit und Geschmeidigkeit zu verschaffen, wird auf die, die obere Oeffnung verschließende durchlöcherte Platte ein Stückchen feiner Waschschwamm von der Größe einer Haselnuß gelegt, und über den Schwamm, so wie über die ganze äußere Fläche des Cylinders wird ein Stückchen Kälberblase b gezogen, und mit einem Faden zwischen der Scheibe und dem blechernen Ringe befestiget; durch die Blase werden da, wo man den Schwamm bedeckt c, 5 Löcher gestochen zum Durchlassen der Milch. Vor der Anwendung taucht man das Häutchen in mit Zucker versüßtes Wasser. Nach dem Gebrauche muß sowohl der Schwamm als die Blase in Wasser geweicht, und die in ihnen etwa befindliche Milch ausgedrückt werden, damit sie nicht sauer wird.

Diese Brustwarzendeckel können mit Vortheil gebraucht werden:

1) Bey allen Weibern, welche zu kleine oder tief gelegene Warzen haben.
2) Wo Excoriationen der Warzen entstanden sind.
3) Wenn Kinder mit Zähnen zur Welt kommen.

Die einfache und doppelte aufhebende Binde der Brüste (suspensorium mammillare simplex et duplex, le suspensoir d'une oû des deux mammelles.)

§. 223.

Die Binde dazu ist 6 — 8 Ellen lang, 4 Querfinger breit und auf einen Kopf gerollt. Bey der Anlegung derselben stellt man sich vorwärts, und legt das Ende der Binde zwischen beyden Brüsten an; man führt die Binde über die Schulter der kranken Seite und kommt damit unter dem Arme hervor. Man steigt über den untern Theil der kranken Brust schräg aufwärts über die Schulter der gesunden Seite, kommt unter dem Arme hervor, und geht unterhalb der gesunden Brust bis wieder zur Schulter der kranken Seite. Auf diese Art macht man an der kranken Brust 2 — 3 aufsteigende Hobelgänge. Alsdann, wenn man wieder bis auf die Schulter der kranken Seite gekommen ist, geht man unter dem Arme vor; aber anstatt über die Brust zu laufen, steigt man über die Schulter und den Rücken, und unter dem Arme der gesunden Seite vorwärts wieder über die Schulter und den Rücken bis unter den Arm. Jetzt führt man die Binde quer über die Brust, und endigt sie in Zirkelgängen, um die Hobeltouren der Brüste zu befestigen. Tab. VIII. Fig. 100.

Wenn beyde Brüste krank sind, so ist in der Anlegung kein Unterschied; es wäre denn, daß man, sobald man bey der ersten Tour unter dem Arme hervor kommt, unter beyden Brüsten wegginge, und dann erst die vorhin beschriebenen Gänge machte.

Diese Binde dient dazu, die Brüste bey verschiedenen Krankheiten derselben in die Höhe zu heben. Man braucht sie aber auch, theils verschiedene Verbandstücke, als Compressen, Plümaceaus nach Operationen auf den

Brüsten zu befestigen, theils auch einen Druck durch sie zu machen, wenn eine Blutung zu erwarten ist, oder wenn man die Ansammlung von Eiter in den Brüsten verhüthen will.

§. 224.

Wenn es bloß um Aufhebung der Brust zu thun ist, so kann man sich auch, und zwar ungleich einfacher einer doppelten T Binde bedienen; nur muß sie noch einmahl so breit als gewöhnlich seyn. Man führt den horizontalen Theil unter der Brust um den Leib und bindet die Enden auf dem Rücken zusammen. Hierauf legt man auf die leidende Brust, nachdem man sie in die Höhe gehoben hat, eine viereckige Compresse und kreuzt die vertikalen Streifen der T Binde über der Brust, und führt sie über die Schultern, kreuzt sie auf dem Rücken, und führt sie unter den Arm vor nach der Brust, wo man sie zusammen bindet.

Die vierköpfigte oder zusammen gesetzte aufhebende Binde (suspensorium mammillare compositum).

§. 225.

Man nimmt ein viereckigtes Stück Leinewand von angemessener Größe. An jede Ecke näht man ein 2 Ellen langes und 2 Querfinger breites Band, doch so, daß zwey davon an dem äußern Rande horizontal, und zwey an dem untern Rande perpendikulär befestiget werden. Tab. VIII. Fig. 101. Bey der Anlegung läßt man die kranke Brust in die Höhe heben und legt den Theil der Binde, woran die horizontal laufenden Bänder befestiget sind, ganz nahe unter der Brust an; man führt die Bänder um den Leib, und nachdem man sie auf dem Rücken gewechselt und wieder nach vorn geführt hat, befestiget

man sie unter den Brüsten. Jetzt bedeckt man mit dem viereckigten Theile die leidende Brust, und führt die perpendikulär laufenden Bänder über die Schultern, wechselt sie auf dem Rücken, führt sie unter den Achseln hervor und befestiget sie vermittelst einer Nadel über der Mitte der Brüste. Sind beyde Brüste krank, so macht man das viereckigte Stück Leinewand größer, und legt die Binde so an, daß beyde Brüste von dem viereckigten Theile der Binde bedeckt werden.

Man braucht diese Binde zur Festhaltung der Kataplasmen auf der Brust und zur Befestigung verschiedener Verbandstücke nach Operationen an den Brüsten, wo gerade kein starker Druck erforderlich ist.

Verband nach der Exstirpation eines Brustknoten.

§. 226.

Wenn der Knoten rein ausgeschält worden ist, so sucht der Wundarzt die Wunde durch die geschwinde Vereinigung zu heilen. Man zieht daher die Wundlefzen vermittelst einiger Heftpflaster zusammen, legt über sie einige Plümaceaus und bedeckt die ganze Brust mit einer Compresse. Die sämmtlichen Verbandstücke befestiget man mit der vierköpfigen Brustbinde, wodurch auch zugleich die leidende Brust in die Höhe gehoben wird, welches nöthig ist, damit sich in der Tiefe der Wunde, wenn die Brust sehr groß ist und herabhängt, kein Eiter sacke.

Verband nach Amputation der Brust.

§. 227.

Der Fall kann nach dieser Operation doppelt seyn. 1) Der Wundarzt hat bey der Amputation der Brust so viel Haut ersparen können, als zur Bedeckung der gemachten Wunde nöthig ist. In diesem Falle vereiniget er

die Wundlefzen durch Heftpflaster, oder auch in seltnern Fällen, wenn er diese nicht für hinreichend hält, durch ein Paar blutige Hefte. Es müssen aber doch auch hier die Heftpflaster zur Vereinigung der Zwischenräume zwischen den blutigen Heften zu Hülfe genommen werden. Den ganzen Umfang der exstirpirten Brust bedeckt man mit einer weichen etwas dicken Compresse; und nun sucht man eine solche Binde anzulegen, wodurch die Hautlappen auf den unter liegenden Brustmuskel mäßig angedrückt und die geschwinde Vereinigung bewirkt wird. Am besten schickt sich hierzu die §. 223. beschriebene einfache aufhebende Binde, weil durch sie ein gleichmäßiger Druck auf den ganzen Umfang der leidenden Brust gemacht wird. In der Folge, wo die Vereinigung größtentheils geschehen und ein so starker Druck nicht mehr nöthig ist, wendet man zur Befestigung der noch nöthigen Verbandstücke die vierköpfige Brustbinde an. Die Unterbindung der Blutgefäße, welche in den meisten Fällen nothwendig wird, ist ungleich sicherer als die Compression; auch hindert sie die geschwinde Vereinigung ungleich weniger als diese. Man läßt die Fäden der Ligatur aus den Wundwinkeln heraushangen und befestiget sie mit einem Streif Heftpflaster. Zur Beförderung der geschwinden Vereinigung legt man den Arm der leidenden Seite in eine Serviette.

2) Wenn der Wundarzt genöthiget ist, so viel Haut, wegen Verderbniß derselben, wegzunehmen, daß der Umfang der Wunde mit Haut nicht ganz bedeckt werden kann, so muß man die Wunde durch Eiterung heilen. Bey dem Verbande zieht man durch Heftpflaster die übrig gebliebene Haut so viel als möglich an, um die unbedeckte Stelle der Wunde so viel als möglich zu verkleinern. Auf diese legt man Plümaceaus mit einem blanden Cerat bestrichen und darüber eine dicke Compresse;

das Ganze befestiget man mit der Binde. Tab. VIII Fig. 100. oder man bedeckt den Umfang der Wunde mit einer vierfachen zusammen genähten viereckigen Compresse, an welche Bänder auf die Art, wie bey der Tab. VIII. Fig. 101. abgebildeten Binde angenäht sind, und welche auf dieselbe Art, wie §. 225. beschrieben worden ist, befestiget wird.

Verband bey einem Bruche des Brustbeins.

§. 228.

Wenn bey diesem Bruche Dislocation Statt findet, so kommt hier alles auf die Einrichtung an. Der Verband macht hier einen sehr unwesentlichen Theil der Heilung aus. Er dient nur dazu, die Verbandstücke auf den leidenden Theil zu befestigen, wodurch die nöthigen Mittel zur Abwendung der Nebenzufälle angewendet werden. Man legt daher Compressen mit den indicirten Mitteln befeuchtet auf das Brustbein, und befestiget sie entweder mit der vierköpfigen Brustbinde, oder mit dem Scapulier.

Verband nach dem Bruche der Rippen.

§. 229.

Die Rippenbrüche ohne Dislocation werden selten erkannt, und wenn keine Nebenverletzungen zugegen sind, so erfordern sie auch keine besondere Behandlung. Bey Rippenbrüchen mit Dislocation kommt es darauf an, ob die Bruchenden nach innen oder nach außen verrückt sind. Bey der Verrückung nach innen kann durch den Verband nichts ausgerichtet werden. Der Wundarzt muß die Einrichtung durch andere Mittel zu bewerkstelligen suchen, und nach geschehener Einrichtung kann er bloß durch einen lockern Verband die Compres-

sen, mit den nöthigen Mitteln angefeuchtet, auf dem leidenden Orte befestigen. Wenn die Bruchenden aber nach außen dislocirt sind, welches der seltnere Fall ist, so sucht man auf die erhabene Stelle der Bruchenden durch einen schicklichen Verband einen mäßigen Druck anzubringen und dadurch die Einrichtung zu bewirken. Man legt zu dem Ende auf die Bruchstelle eine etwas dicke Compresse, und damit die Bruchenden sich weder nach unten noch nach oben verschieben, so füllt man über und unter dem Bruche den Zwischenraum zwischen den Rippen durch ganz schmale Longuetten gehörig aus und befestiget das Ganze mit einer schicklichen Binde, wozu entweder die Kreuzbrustbinde oder eine Zirkelbinde, deren Abgleiten man durch die Schulterbinde verhüthet, paßt.

Verband nach der Operation des Empyems.

§. 230.

Man legt in die gemachte Oeffnung der Brusthöhle eine Mesche oder ein Seton, um den fernern Ausfluß des Eiters zu unterhalten. Ueber die Wunde legt man zur Abhaltung der Luft eine Compresse und befestiget sie mit einer Binde. Hofer hat zu diesem Ende eine besondere Binde empfohlen. Man nimmt ein länglicht viereckiges Stück Leinewand oder Barchent, ohngefähr 1$\frac{1}{2}$ bis 2 Viertel Ellen breit, und nach dem Umfange des Körpers 2$\frac{1}{4}$ Elle bis 2$\frac{1}{2}$ Elle lang. An dem einen Ende schneidet man in gleicher Entfernung 4 länglicht viereckige Einschnitte, und damit sie nicht ausreißen, umsticht man sie gehörig. An dem andern Ende schneidet man 4 Köpfe, welche an ihren Rändern ebenfalls umstochen werden. In der Mitte gegen oben, ohngefähr 4 Zoll lang von dem einen breiten Rande entfernt,

macht man wieder der Länge nach einen Einschnitt. Tab. VIII. Fig. 103.

Bey der Anlegung wird der Arm der leidenden Seite durch diesen Einschnitt gesteckt. Die 4 Köpfe werden durch die 4 Einschnitte der andern Seite gesteckt und zwey und zwey zusammen gebunden, und so die ganze Binde um die Brust befestiget. Diese Binde schließt sehr gut an, und kann fast in allen Verletzungen der Brust, wo Verbandstücke zu befestigen sind, mit Nutzen gebraucht werden.

Die Schulter-, Trag- oder Jochbinde, die Serviette mit dem Scapulier (fascia scapularis, le Bandage scapulaire).

§. 231.

Diese Binde besteht aus zwey Stücken: 1) aus einer Serviette oder einem viereckigen Stück Leinewand, welches so lang ist, daß es anderthalbmahl um des Patienten Oberleib gehet. Man faltet die Serviette der Länge nach drey bis viermahl, und rollt sie auf einen oder zwey gleiche oder ungleiche Köpfe. Man legt sie entweder zuerst auf den Schaden, oder auch wohl in manchen Fällen, z. B. in Longitudinalwunden der Brust, des Unterleibes ꝛc. auf der der Wunde entgegen gesetzten Seite an, und führt sie um den Leib herum und befestiget ihre Enden über einander.

2) Aus dem Träger oder dem Scapulier. Es besteht aus einem Streif Leinewand anderthalb bis zwey Ellen lang und sechs bis acht Finger breit. In der Mitte schneidet man eine so große Spalte, daß der Kopf des Kranken bequem durchgesteckt werden kann. Das eine Ende hängt oben über die Brust, und wird vermittelst einiger Stecknadeln befestiget, das andere Ende

hängt über den Rücken, und wird gleichfalls an der Leibbinde befestiget. Einige spalten das Scapulier von einem Ende bis zur Mitte und legen hernach die gespaltenen Enden auf dem Rücken oder auf der Brust kreuzweis übereinander und befestigen es an die Serviette. Tab. VIII. Fig. 104.

Diese Binde ist fast in allen Verletzungen der Brust und des Unterleibes zu gebrauchen, und sie ist weit bequemer für den Kranken anzulegen als die Zirkelbinden, bey deren Anlegung der Kranke immer sehr bewegt werden muß. Das Scapulier dient aber auch dazu, das Verrücken anderer Binden des Unterleibes zu verhüthen, und kann folglich auch ohne Serviette gebraucht werden.

Die Kreuzbrustbinde, die Harnischbinde (Quadriga, Cataphracta).

§. 232.

Man nimmt hierzu eine zehn bis sechszehn Ellen lange, 3 — 4 Querfinger breite und auf zwey Köpfe gerollte Binde. Man fängt mit dem Grunde der Binde unter der dem Wundarzte entgegen gesetzten Achsel an, und steigt mit beyden Köpfen auf die Schulter, wo man die Köpfe wechselt und kreuzt, und den einen schräg über die Brust, den andern schräg über den Rücken bis unter die Achsel führt. Hier wechselt und kreuzt man sie abermahls und steigt mit beyden auf die Schulter. Nachdem man beyde Köpfe auch hier gekreuzt hat, steigt man mit dem einen wieder über die Brust, mit dem andern über den Rücken bis unter die Achsel, wo man angefangen hat. Hier befestiget man die eine Tour unter der andern, wobey man bemerkt, daß der Kopf, welchen man nach hinten führt, der untere seyn muß. Man macht dann mit dem untern Kopfe

einen Umschlag, und führt nun beyde Köpfe um den Oberleib, so hoch als es nöthig ist, bis unter die andere Achsel, wo man auf dieselbe Art, als unter der vorigen Achsel verfährt. Man fährt nun fort, diese Touren um den Leib so oft zu wiederhohlen (nur daß man absteigende Hobelgänge macht), bis man unter den Schaden gekommen ist, worauf man die Binde mit Zirkelgängen um den Leib beendiget. Tab. IX. Fig. 105.

Man empfiehlt diese Binde hauptsächlich nach Brüchen der Rippen und des Brustbeins.

Drittes Kapitel.

Von den Verbänden des Unterleibes.

Der Leibgürtel (Cingulum abdominale).

§. 233.

Man läßt ihn aus weichem Leder von gehöriger Länge und Breite bereiten und an der innern Seite mit Barchent oder Flanell füttern. Tab. IX. Fig. 106. ist er abgebildet. a stellt das Leibstück vor, an dem einen Ende sind 3 Riemen und an dem andern eben so viel Schnallen ccc befestiget, vermittelst welcher der Gürtel um den Leib fester oder lockerer geschnallt wird. Damit er sich nicht verrückt, sind zwey Tragriemen d angebracht, welche über die Schultern laufen und auf der Brust sich kreuzen. Der Leibgürtel kann sowohl bey Verletzungen, welche die Brusthöhle, als auch bey solchen, welche den Unterleib betreffen, mit Nutzen gebraucht werden, da man ihn leicht fester oder lockerer schnallen kann, je nachdem es die Umstände verlangen.

Er gewährt mehr Festigkeit als die Schulterbinde und ist weit leichter anzulegen als die Kreuzbrustbinde.

Von dem Verbande bey der Operation des Bauchstiches.

§. 234.

Um die nachtheiligen Zufälle, welche durch die Abzapfung des Wassers am Unterleibe dadurch entstehen, daß die Blutgefäße des Drucks des Wassers plötzlich beraubt werden und das Blut zu gewaltsam nach den geschwächten Blutgefäßen des Unterleibes dringt, ist es nöthig, die Wirkung dieses Drucks durch einen Verband zu ersetzen, wodurch der Unterleib gleichförmig gedrückt und zu gleicher Zeit eine zu schnelle neue Ansammlung des Wassers verhüthet wird. Diese Absichten erreicht man:

1) Durch ein langes Handtuch von mäßiger Breite, welches man ausgebreitet um den ausgedehnten Unterleib legt, und die Enden mit Bändern gehörig befestiget. So wie aber das Wasser ausfließt und der Unterleib zusammen fällt, muß das Handtuch von Zeit zu Zeit immer stärker zusammen gezogen werden. Dieser Verband kann in Ermangelung einer künstlichen Bandage sehr gut gebraucht werden. Einige empfehlen zu gleichem Zwecke eine flanellene, 8 bis 10 Ellen lange und 5 Zoll breite Binde in Hobelgängen um den Leib zu legen. Da aber die Binde theils nicht stark genug drückt, theils auch nicht gut fester zusammen gezogen werden kann, so wie der Unterleib dünner wird, so erfüllt sie die Absicht nicht so gut als das Handtuch.

2) Durch den von Monro erfundenen Gürtel. Er wird von feinem Flanelle gemacht und mit fester Leinewand gefüttert. Der Leib des Gürtels a Tab.

IX. Fig. 107. ist gleich so weit, daß er von einem Darmbeine bis zum andern reicht. Der untere Rand des Leibes muß in der Mitte schräg zugeschnitten werden, damit dieser Theil die Schamgegend bedeckt. An die Ecken dieses schräg geschnittenen Stücks k werden zwey Bänder oder Riemen l l genäht, an deren Enden Schnallen befestiget sind. Diese Bänder werden zwischen den Beinen durchgeführt und mit zwey andern Bändern mm, welche am obern Rande des Leibes angenäht sind und über die Schultern laufen, verbunden. Durch diese Bänder wird, wenn sie angezogen werden, theils das Verrücken, theils das Zusammenfalten des Gürtels verhüthet. An das eine Ende des Leibes sind nicht weit von einander starke Bänder b genäht, und an dem andern befinden sich eben so viele ganz glatte Schnallen c. Fast an der untern Seite des Gürtels nicht weit von jedem Ende ist ein kleines Fenster d eingeschnitten, welches man mit zwey Schnallen h und dem Riemen g schließen kann. Vor der Operation bezeichnet man sich den mittlern Punct zwischen dem Nabel und der obern vordern spina des Darmbeins, als die Stelle, wo man einstechen will. Hierauf legt man den Gürtel um den Leib, so daß die flanellene Seite auf die Haut zu liegen kommt, welche man mit Benzoe, Mastix, Bernstein ꝛc. durchräuchert. Bey der Anlegung muß man Acht geben, daß der bezeichnete Punct in die Mitte eines Fensters kommt. Ueber den Rücken legt man eine Compresse von Leinewand, damit die Schnallen nicht reiben und drücken. Nachdem die Bänder durch die Schnallen durchgesteckt und etwas angezogen worden sind, dringt das Wasser in großer Menge nach dem Theile des Unterleibes, wo sich der wenigste Widerstand findet, welches der Ort ist, über den das offene Fenster i zu liegen kommt. An dieser Stelle werden die Integumente von den Eingeweiden entfernt, der bezeichnete

Punct mehr gespannt, und die Gefahr, die Gedärme mit der Spitze des Troikars zu verletzen, vermindert. So wie das Wasser nach und nach heraus läuft, muß man von Zeit zu Zeit die Riemen fester anziehen, damit die Compression des Gürtels den Druck des Wassers auf die Gefäße und Eingeweide ersetzt. Den Grad der Compression kann man am besten aus dem Athemhohlen des Kranken beurtheilen. Das schwere Athemhohlen bey Wassersüchtigen kömmt einzig daher, daß das Wasser das Zwergfell in die Höhe drückt und die Lungen zusammen preßt. Wenn also eine andere Kraft, die eben so stark als das Wasser zusammen drückt, alle Theile des Unterleibes comprimirt, so wird eben die Wirkung erfolgen. Daher muß der Kranke, so bald er merkt, daß er freyen Athem hohlen kann, dieses dem Wundarzte anzeigen, damit dieser die Riemen so fest anzieht, bis der Kranke fühlt, daß das Athemhohlen wieder so schwer geht als vorher. Indeß muß sich der Wundarzt auch wohl hüthen, den Gürtel zu fest zusammen zu ziehen, woraus auf der andern Seite ebenfalls Nachtheile entstehen können. Wenn man bey der Abzapfung auf diese Art verfährt, so kann man Wassersüchtigen eine große Menge Wasser auf einmahl abzapfen, ohne daß der geringste widrige Umstand eintritt.

Wenn alles Wasser ausgelaufen ist, welches durch eine mäßige Compression sehr befördert wird, so legt man auf die Oeffnung, aus welcher die Röhre des Troikars auf die gewöhnliche Art herausgezogen wird, ein Karpeibäuschgen und bedeckt es mit einem Pflaster, über dieses legt man eine Compresse und schließt das Fenster i vermittelst der Riemen. Das Fenster kann man nach Belieben auf und zumachen, wenn man die Wunde verbinden will, und der ganze Gürtel kann, je nachdem man es für nöthig findet, nachgelassen oder angezogen werden.

Die Leibbinde in der Schwangerschaft und nach der Entbindung.

§. 235.

Da die Bauchmuskeln durch die aufschwellende Gebärmutter in der Schwangerschaft sehr ausgedehnt werden, und da durch die starke Ausdehnung des Unterleibes in den letzten Monathen der Schwangerschaft das Gehen sehr beschwerlich wird, so tragen Schwangere zur Verminderung dieser Beschwerden eine gut anliegende Leibbinde mit großen Nutzen. Noch nothwendiger aber wird eine solche Binde nach der Entbindung, um die während der Schwangerschaft so sehr erschlafften Bauchmuskeln zu unterstützen und durch eine zweckmäßige Compression ihre Zusammenziehung zu befördern, und den sogenannten Hängebauch, welcher durch das Herabfallen der Gedärme entsteht, zu verhüthen. Man hat den großen Nutzen einer solchen Binde schon vor langer Zeit eingesehen, nur hat man sie oft auf eine sehr unzweckmäßige Weise angelegt. Leider ist noch gegenwärtig die Gewohnheit der meisten Hebammen, daß sie ein Tuch wie einen Strick zusammen gerollt, um den Leib der Entbundenen nicht selten so fest anlegen, daß diese kaum athmen können, und überdem mancherley Unordnungen in dem Unterleibe durch den zu starken Druck entstehen. Wenn daher der beabsichtigte Nutzen dieser Binde erreicht werden soll, muß sie 1) den ganzen vordern Theil des Unterleibes einschließen; deßwegen muß der vordere Theil der Binde die Gestalt eines stumpfen Dreyecks, der Theil aber, welcher über das Darmbein und den Rücken geht, darf nur so breit seyn, als zur Befestigung des vordern Theils der Binde nothwendig ist.

2) Muß die Binde den Unterleib gleichförmig drücken; doch muß der Druck bald nach der Entbindung

nur mäßig seyn; nachher kann man ihn allmählig verstärken.

Folgende Binde *) besitzt nach meinem Bedünken die angegebenen Eigenschaften. Man verfertiget sie aus Leinewand, Barchent oder Flanell, oder man nimmt zur innern Seite Leinewand und zur äußern Barchent. Man nimmt ein viereckigtes Stück eines der genannten Materialien, ohngefähr 6/4 Ellen lang und breit, die zwey einander entgegen gesetzten Zipfel legt man zusammen, so daß das Tuch eine trianguläre Gestalt erhält. Man schneidet die zu beyden Seiten befindlichen Spitzen ab. Das gleiche thut man auch mit den beyden übereinander liegenden mittlern Zipfeln, nur daß man darauf sieht, daß die Binde vollkommen bauchigt wird. Zum bessern Anschließen der Binde macht man auch wohl vom untern Rande bis beynahe in die Mitte einen Einschnitt, legt die Ränder des Einschnitts ein Paar Zoll über einander und näht sie zusammen, so daß die Binde auf der einen Fläche, welche auf den Leib zu liegen kommt, concav wird. An das eine Ende der Binde setzt man eine gute Hand breites und ein so langes Stück an als erforderlich ist, daß die Binde um den Leib herum geht. Nachdem die beyden Lagen der Binde rund herum mit einer Naht umgeben sind, macht man an dem bauchigten Rande derselben, einen Querfinger breit von der untern Naht entfernt, eine zweyte Naht. Durch den Zwischenraum beyder Nähte zieht man ein Band, vermittelst welchem man den bauchigten Rand zusammen ziehen und erweitern kann. Vermöge dieses Zugs kann man die Binde sowohl an einen hervorragenden als auch an einen mehr platten Leib anlegen. An beyden Enden

*) Man findet die Grundlage dieser Binde beschrieben in Starks Hebammenunterricht. Ich habe sie hier mit einigen Veränderungen abbilden lassen.

werden zur Befestigung der Binde einige schmale Bänder angenäht.

Tab. IX. Fig. 108. ist diese beschriebene Binde abgebildet. a bezeichnet die Mitte, welche auf den vordern Theil des Unterleibes zu liegen kommt, b das kurze und c das längere Ende, welches über den Rücken geführt wird. In der linken Seite werden beyde Enden vermittelst der Bänder f f zusammen gebunden, d bezeichnet den Zug, wodurch die Binde concaver gemacht werden kann.

In Ermangelung einer solchen Binde nimmt man ein Handtuch, rollt es auf zwey Köpfe, legt die Mitte auf den Vordertheil des Unterleibes, und führt beyde Köpfe nach dem Rücken, wo man sie wechselt und dann wieder nach vorn führt, um sie über einander zu befestigen. Man hat aber bey dieser Binde nur darauf zu sehen, daß das Handtuch vorn gehörig ausgebreitet bleibt und sich nicht zusammenrunzelt.

Verband zur Vereinigung der Querwunden des Unterleibes.

§. 236.

Bey der Vereinigung der Querwunden, welche am Unterleibe vorkommen und beträchtlich groß sind, kommt es hauptsächlich darauf an, daß man den Kranken in eine solche Lage bringt, worin der Steiß und die Brust hoch und die Nierengegend tief liegt, und die Schenkel an den Leib angezogen sind, damit die Bauchmuskeln so viel als möglich erschlafft werden. Zur Unterstützung der Lage aber kann man sich noch eines Verbandes bedienen, der auf dieselbe Art gemacht wird, wie oben S. 102. §. 94. beschrieben worden ist, doch mit folgendem Unterschiede: Man legt zuerst eine Schulterbinde an, macht

eine Tour von der doppelten Sternbinde und steigt mit Hobelgängen über den Köpfen der Schulterbinde bis nahe an die Wunde. Jetzt befestiget man einen eine viertel Elle langen Streif Leinewand, der so breit als die Wunde seyn muß, mit Zirkelgängen. Unter der Wunde befestigt man mit einer zweyten Zirkelbinde den zweyten eben so langen und breiten Streif Leinewand. Nachdem man die Wundränder mit einem Karpeibäuschchen und einer Compresse bedeckt hat, so steckt man die gespaltenen Enden des einen Streifs durch die länglichten Spalten des andern, zieht sie gegenseitig an und befestiget die Enden der Streifen durch Zirkelgänge. Damit die unterhalb der Wunde angelegte Zirkelbinde sich nicht verrücke, kann man sie mit ein Paar Schenkelstücken versehen. Uebrigens muß der Kranke in unverrückter Lage während der ganzen Cur bleiben. Dieser Verband ist in vielen Fällen der blutigen Naht vorzuziehen; nur erfordert es bey der Anlegung von Seiten des Wundarztes viel Aufmerksamkeit; und weil er leicht sich verschieben kann, muß er oft genug erneuert werden.

Vereinigender Verband bey Longitudinalwunden des Unterleibes.

§. 237.

Zur Vereinigung der Longitudinalwunden bedient man sich langer schmaler Heftpflaster, welche man zu beyden Seiten in gehöriger Entfernung von der Wunde anlegt, und während daß ein Gehülfe mit beyden Händen die Wundlefzen zusammen drückt, führt man sie nach der Wunde hin. Ueber derselben macht man in die Pflaster der einen Seite Einschnitte, durch welche man die von der andern Seite durchsteckt und gehörig anzieht. Die Länge der Wunde bestimmt die Anzahl der Pflaster Tab.

IX. Fig. 109. ist die Anlegung abgebildet. c sind die durchschnittenen und d die durchgesteckten Pflaster, ee sind zwey Longuetten, welche zur Unterstützung angelegt werden.

Man kann über die Pflaster die gewöhnliche zweyköpfigte vereinigende Binde anlegen, oder weil bey Anlegung derselben der Kranke mehr bewegt werden muß, bedient man sich der Tab. IX. Fig. 110. abgebildeten Schnürbinde. Sie wird aus Barchent verfertigt, die innere Seite aber mit weicher Leinewand gefüttert. Der Rückentheil ist schmäler, der Vordertheil a b muß so zugeschnitten werden, daß die Binde den ganzen Unterleib von den Schamknochen bis zum Nabel bedeckt. Zu beyden Seiten der Wunde legt man dreyfach graduirte Compressen, in den untern Wundwinkel, um den Feuchtigkeiten einen freyen Ausfluß zu verschaffen, legt man eine Seton, über die Wunde selbst Karpeibäuschchen. Hierauf wird die Binde bey e f f e zusammen geschnürt. Damit aber die Binde sich nicht nach aufwärts verschiebe, wird an dem Theile derselben, welcher den Rücken bedeckt, zwey Bänder befestiget, die zwischen den Schenkeln durchgeführt und zu beyden Seiten über den Darmbeinen c d befestiget werden.

Da dieser Verband etwas zusammen gesetzt ist, so kann man sich des folgenden, ungleich einfachern, mit gleichem Erfolge bedienen. Man nimmt 3 — 4 Streifen von Leinewand oder Flanell, ohngefähr 2 $\frac{1}{2}$ Elle lang und 2 — 3 Querfinger breit. Man legt die Mitte derselben auf den Rücken, und nachdem die Wunde gehörig verbunden worden, führt man sie über dieselbe weg. An der Stelle, wo die Streifen über der Wunde zusammen kommen, macht man auf der einen Seite der Streifen Einschnitte, durch welche man die Enden der andern Seite steckt. Man zieht nun die Enden der Strei-

fen nach entgegen gesetzten Richtungen an, und befestigt sie mit Nadeln oder einigen Nadelstichen. Statt der Leinwandstreifen kann man sich auch eben so langer und breiter Heftpflaster bedienen, deren Enden man bis zur Wunde spaltet und alsdann mit einander kreuzt. Die Pflaster gewähren noch mehr Festigkeit als die Leinewandstreifen und haben zugleich den Vortheil, daß sie sich nicht verrücken.

§. 238.

Uebrigens hat der Wundarzt bey allen, so wohl Transversal= als Longitudinal=Wunden am Unterleibe wohl zu untersuchen, ob zur Vereinigung derselben ein bloßer vereinigender Verband nebst der der Beschaffenheit der Wunde angemessenen Lage hinreichend, oder ob die blutige Naht erforderlich ist. Bey reinen Hieb= und Schnittwunden, die nicht groß sind, reicht ein zweckmäßig angelegter Vereinigungsverband in den mehresten Fällen zu. Hingegen scheint nach den Erfahrungen der vorzüglichsten Wundärzte bey großen und breiten Wunden die blutige Naht selten entbehrlich zu seyn, wenigstens ist es sicherer, die Bauchnaht hier anzulegen. Bey schiefen, ungleichen, gerissenen und wirklichen Wunden, wird die Vereinigung schwer ohne blutige Naht gelingen. Indeß ist in allen Fällen, wo die blutige Naht angewendet werden muß, zur Unterstützung derselben ein vereinigender Verband noch erforderlich.

Verband nach dem Kaiserschnitt.

§. 239.

Da die Wunde, welche durch die Operation des Kaiserschnitts verursacht wird, durch nichts von den einfachen Longitudinalwunden des Unterleibes verschieden

ist, so gilt hier auch alles, was von dem Verbande der Bauchwunden gesagt worden ist. Obgleich man nach dem Kaiserschnitte die Vereinigung der so beträchtlichen Wunde in einigen Fällen ohne blutige Naht bewirkt hat, so ist es doch der Sicherheit gemäßer, besonders bey sehr fetten starken Personen, lieber die Wunde vermittelst 2 oder 3 blutiger Hefte zu vereinigen. Ueber die vereinigten Wundlefzen legt man einen Karpeibausch, und darüber eine Compresse, zu beyden Seiten der Wunde aber graduirte Longuetten. Das Ganze befestigt man mit einer, der bey den Bauchwunden beschriebenen Verbandarten. Am zweckmäßigsten sind die im §. 237. angegebenen Flanell- oder Pflasterstreifen. Den untern Wundwinkel hält man durch ein eingelegtes Bourdonnet oder Seton offen, damit die sich in der Höhle des Unterleibes etwa ergießenden Feuchtigkeiten sich ausleeren können.

§. 240.

Herr Hofrath Siebold hat, um die blutige Naht nach dem Kaiserschnitte entbehrlich zu machen, die Tab. IX. Fig. 111. abgebildete vereinigende Binde empfohlen *). Sie wird aus 4 Streifen Barchend oder Leinewand a b, welche 3 Querfinger breit und so lang sind, als die Länge der Wunde erfordert. An jedem dieser Streifen werden 3 Bänder e e e, f f f genäht, welche so lang seyn müssen, daß sie um den Leib herum reichen. Diese 4 Streifen werden durch seidene Schnuren oder schmale Bänder unter einander auf die Art verbunden, daß die eine Reihe der Schnuren c, z. B. an die Ränder des ersten und dritten Streifs, und die zweyte Reihe d an die Ränder des zweyten und vierten Streifs

*) Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem Cartilaginis et ligamentorum ossis pubis. Praes. *Siebold*, respondente *I. P. Weidmann*. Wirceburgi 1779.

angenäht werden; doch muß die erste Reihe der Schnuren c durch die Löcher des zweyten Streifs, und die zweyte Reihe d durch die Löcher des dritten Streifs laufen, so daß die Schnuren c mit den Schnuren d zwischen dem zweyten und dritten Streif sich kreuzen.

Bey der Anlegung werden zuerst die Wundlefzen durch einen Gehülfen zusammen gedrückt und mit Heftpflastern vereinigt. Hierauf legt man die Mitte der Binde über die Wunde, und bindet die Bänder des ersten und vierten Streifs auf dem Rücken zusammen. Dann zieht man die Bänder des zweyten und dritten Streifs an und befestiget sie gleichfalls auf dem Rücken, wodurch die Wundlefzen vereinigt erhalten werden. Diese Binde erfordert bey der Anlegung viel Akkuratesse, und deßhalb mehrere Gehülfen, weil sie sich sonst leicht verwirrt. Indeß gewährt sie den Vortheil, daß der Wundarzt den Zustand der Wunde beständig übersehen und nach Erforderniß der Umstände die Binde bald mehr anziehen, bald lockern kann. Damit sich aber die Binde nicht von oben nach unten verschiebe, so möchte es rathsam seyn, sie durch die Schulterbinde und ein Paar Schenkelstücke, die man an ihr befestiget, in der bestimmten Lage zu erhalten.

Nabelbruchbänder.

§. 241.

Die Nabelbruchbänder sind entweder elastisch oder unelastisch. Die letztern sind bey kleinen Kindern, bey welchen Nabelbrüche wegen des noch nicht ganz verwachsenen Nabelrings am häufigsten entstehen, gemeiniglich hinreichend. Wenn man bey neugebornen Kindern in den ersten Lebenswochen Nabelbrüche bemerkt, so braucht man bloß eine etwas dicke Compresse auf den Nabel zu legen, und sie mit der gewöhnlichen Nabelbin-

de zu befestigen. Reicht aber dieser Verband nicht hin, so empfiehlt Richter eine halbe Muskatennuß auf den Nabel zu legen und sie mit einem klebenden Pflaster zu befestigen. Ueber dieses legt man eine Binde, welche aus doppelter Leinewand besteht und an dem vordern Theile, womit man den Nabel bedeckt, eine gute Hand breit, an demjenigen Theil aber, welcher an den Seiten und auf dem Rücken zu liegen kommt, um zwey Drittel schmäler ist. Man bindet entweder die Enden auf den Rücken zusammen, oder wenn die Binde lang genug ist, führt man die Enden wieder nach vorn und bindet sie zusammen.

Dieser Verband reicht bey ganz kleinen Kindern, so lange sie noch gewickelt werden, allerdings zu. Ich selbst habe mich desselben in mehreren Fällen mit Nutzen bedient, nur mit der Abänderung, daß ich Statt der halben Muskatennuß eine Bleykugel, welche ich so breit und dann an der einen Fläche so convex schlagen ließ, als es die Beschaffenheit und Größe des Bruchs erforderten, wählte. Allein in folgenden Fällen reicht dieser Verband nicht zu.

1) Bey Kindern, welche sehr lebhaft und unruhig sind, läßt er sich nicht in bestimmter Lage erhalten, sondern er verrückt sich aufwärts oder seitwärts.

2) Die Muskatennuß drückt sich mit ihrer gewölbten Fläche in den Nabelring ein, dehnt ihn also aus, wodurch zwar das Vorfallen der Theile so lange als der Verband getragen, verhindert, aber auch zugleich die Radikalkur, wo nicht vereitelt, doch aufgehalten wird. Richter sucht zwar diesen Vorwurf durch die mit dem Verband gemachten Erfahrungen zu widerlegen. Aber wenn in einigen Fällen die Heilung bewirkt wird, so folgt noch nicht, daß sie in allen Fällen erfolge. Mir sind selbst Fälle bekannt, wo bey der sorgfältigsten An-

lage dieses Verbandes doch der Bruch nicht geheilt wurde. Etwas convexes ist allerdings zur Heilung des Nabelbruchs bey Kindern erforderlich, aber dieses convexe muß nicht in die Oeffnung des Nabelrings allein, sondern auch in einen kleinen Umfang um den Nabelring herum drucken *).

3) Bey Nabelbrüchen, welche durch Vernachläßigung sehr groß geworden sind, und wo nicht bloß der Nabelring, sondern auch die zunächst um den Nabelring gelegenen Theile mit ausgedehnt sind, so, daß der Bruch eine sehr breite Basis hat, kann dieser Verband nichts fruchten. In allen diesen Fällen hat mir folgender Verband fast immer Genüge geleistet.

§. 242.

Dieser Verband wird aus einem doppelt zusammengelegten, eine Hand breiten Stück Barchent oder Leinwand, aa Tab. X. Fig. 112. welches so lang ist, daß es um den Leib des Kindes herum geht, verfertiget. An jedes Ende werden zwey schmale Bänder ff genäht, und auf der Mitte wird eine mit Pferdehaaren oder Baumwolle ausgefüllte Pelotte, deren Größe und Convexität sich nach dem Umfange und der übrigen Beschaffenheit des Bruchs richten muß, befestiget. Ein anderes, ebenfalls doppelt zusammen gelegtes, nur ein klein wenig breiteres und so langes Stück Leinewand oder Barchent b c, daß es von dem Bauch über die Schultern bis auf die Mitte des Rückens reicht, wird ungefähr anderthalb Zoll von dem einen Ende entfernt auf

*) Brünninghaußen empfiehlt Nabelschildchen mit einer starken Hervorragung von Birnbaum oder Buchsbaumholz, die dieser Absicht entsprechen, wenn sie nur, so wie der Bauchring enger wird, kleiner gewählt werden. S. Loders Journal für Chyrurgie ꝛc. 3ten B. 1stes St. S. 82. Tab. II. Fig. 3. 4. 5.

die äußere Seite der Mitte des horizontalen Stücks aa aufgenäht. An die Ecken des Endes c werden zwey vertikal laufende Bänder ee genäht und in die Mitte der Einschnitt d gemacht.

Bey der Anlegung wird der Kopf des Kindes durch den Einschnitt d gesteckt und die Pelotte genau auf die Stelle des reponirten Bruchs gelegt. Das horizontale Stück aa wird um den Leib herum geführt und auf dem Rücken vermittelst der schmalen Bänder ff so fest als es nöthig ist, zusammen gebunden. Die vertikallaufenden Bänder ee führt man zwischen den Beinen durch und befestiget sie an das Ende des über den Rücken herabsteigenden Stücks b.

Dieser Verband hält den Bruch gut zurück, und was das vorzüglichste ist, er verrückt sich weder durch das Schreyen der Kinder, noch durch die mannichfaltigen Bewegungen des Körpers nicht. An die Beschwerden, welche zuweilen von den zwischen den Schenkeln durchgehenden Bändern entstehen, gewöhnen sich die Kinder gar bald, auch kann man sie mindern, wenn man diese beyden Bänder, sobald sie verunreinigt sind, mit neuen vertauscht. Man kann sich dieses Verbandes selbst bey Nabelbrüchen erwachsener Personen zuweilen mit gutem Erfolg bedienen.

§. 243.

Bey fetten und starken Personen, ingleichen bey Schwangern ist es überhaupt sehr schwer, Nabelbrüche, besonders große und veraltete zurück zu halten. In diesen Fällen sind die elastischen Nabelbruchbänder unentbehrlich. Sie müssen aber nach Beschaffenheit des Nabelbruchs verschieden seyn. Der Bruch ist entweder durch eine Spalte der weißen Linie nicht weit von dem Nabel hervorgetreten, in diesem Fall ist ein Bruchband

erforderlich, dessen Pelotte mehr platt ist, und welches so wirkt, daß die Spalte von beyden Seiten zusammen gedrückt wird. Oder der Bruch dringt durch den Nabelring; in diesem Fall muß man den Kranken ein Bruchband tragen lassen, dessen Pelotte stark convex ist, und wo der Druck gerade auf den Nabel nach dem Rückgrat zu wirkt. Man kann daher alle elastischen Nabelbruchbänder unter zwey Classen bringen.

§. 244.

I. Solche, welche die Spalte von beyden Seiten zusammen drücken und sie wo möglich verschließen. Unter diese Classe gehören:

1) Das Süretsche Nabelbruchband. Tab. X. Fig. 113. Der Mechanismus dieses Bandes besteht darin, das die Pelotte a hohl und darin eine Feder enthalten ist, vermöge welcher der um den Leib herumgehende Riemen bb verlängert und verkürzt wird, so wie der Unterleib sich bey dem Athemhohlen senkt und hebt, und nach der Mahlzeit dicker und nach geschehener Verdauung wieder kleiner wird. Dieses Bruchband liegt folglich immer gleich fest und die Pelotte drückt den Bauch immer gleich stark. Man wirft aber diesem Band mit Recht vor, daß der Mechanismus der Federn in der Pelotte zu sehr zusammen gesetzt ist, daß es wenig Künstler im Stande sind, zu verfertigen, und daß es aus eben diesem Grunde zu theuer ist, wodurch es an Gemeinnützigkeit gar sehr verliert.

2) Richter hat daher den Mechanismus der Federn des Süretschen Bruchbandes vereinfacht, das übrige aber beybehalten. Auf einer eisernen etwas ausgehöhlten Platte sind 4 starke Federn

Fig. 114. a b c d befestiget, an ihren Enden sind 4 Schnüren angebracht, welche an die beyden Riemen e e genäht werden. Die ganze Pelotte wird mit Leder überzogen. Indem das Bruchband verlängert wird, krümmen sich die Federn, und indem sie wieder zurück springen, wird das Band verkürzt.

3) Das Jüvillsche Nabelbruchband. Es besteht aus einem ledernen Riemen, welcher wie bey dem Süretschen Bande um den Leib geführt, vorne aber an den beyden Seiten einer Pelotte befestiget wird, deren Basis eine stählerne Platte ist, auf welcher zwey Federn befestiget sind, vermöge welcher das Band sich verlängert und verkürzt. Der Mechanismus der Platte und der an derselben befindlichen Federn ist Tab. X. Fig. 116 und 117. abgebildet. Fig. 116. stellt die innere oder hintere Seite der Platte dar. Sie ist aus Stahl gefertiget, flach ausgehöhlt, oben und unten offen. Ihre Breite beträgt 3½ und ihre Länge 4½ Zoll; doch leidet dieses nach der Größe des Bruches Abänderungen. Auf ihrem mittlern Theile sind zwey Ausschnitte oder Rinnen, über welchen man zwey flache Schraubenköpfe bb, welche zu den vordern Theilen der Platte gehen, hervorragen sieht. C ist ein rundes angeschraubtes Stück, an welchem die Pelotte, welche Fig. 118. besonders vorgestellt worden ist, vermittelst einer Schraube befestiget wird. Die runden Puncte d d d sind Niete der Theile, welche sich auf der vordern Seite der Platte befinden. An dem Rande der Platte sind kleine Löcher befindlich, um den Ueberzug aufnähen zu können.

Fig. 117. stellt die vordere oder äußere convexe Sei-

te der Platte vor. Auf derselben sind zwey halbmondförmige gegeneinander gekehrte Stahlfedern c b c, c b c, an ihren mittlern Theilen b b angenietet. Ihre Spitzen c c c c fassen zwey pyramidenförmige gut polirte und mit ihren breiten Theilen gegen die Mitte der Platte gekehrte Stahlbleche dd, welche unter den Querhacken durchlaufen und vermittelst der auf ihrer hintern Fläche befindlichen Schraubenköpfe (bb Fig. 116.) in den Rinnen der Platte sich hin und her bewegen lassen. Diese Stahlbleche haben an ihren äußern Rändern mehrere Löcher zum Aufnähen des Ueberzugs. F zeigt die Schraubenmutter, womit das runde Blech c Fig. 116. befestiget wird. Die beyden Seitenbleche aa, welche dünn, biegsam und polirt seyn müssen, werden vorn an der Platte, hinten mit dem abgerundeten Theil mit dem Riemen, welcher um den Leib geht, befestiget. Die Platte wird mit weichem Leder, und wenn man will, dieses wieder mit Seide überzogen.

Das Jüvillsche Band kommt in seiner Wirkung ganz mit dem Süretschen überein. Nähmlich seine Wirkung ist nicht bloß auf den Bruch eingeschränkt, sondern sie erstreckt sich nach dem Lauf des Riemens über den ganzen Unterleib.

4) Da diese Bruchbänder theils sehr zusammen gesetzt, theils zu theuer sind, so hat man weit einfachere, welche dieselbe Wirkung leisten. So hat man nach dem Vorschlag von Theden auf beyden Seiten einer Pelotte ein Stück von elastischem Harz 6 Zoll lang und 2 Zoll breit angenäht und vermittelst einer Schnalle um den Leib befestiget. Statt des elastischen Harzes, welches bald seine Wirkung durch fortgesetzte Ausdehnung verliert,

kann man sich auch gewundener Zylinder von Draht, welche in eine doppelte Lage von Leinwand genäht und an eine Pelotte befestiget werden, bedienen. Bey allen diesen Bändern darf die Pelotte nicht sehr convex seyn, weil sie sonst die Bruchstelle einwärts druckt und die Ränder der Spalte von einander entfernt, wodurch das Schließen derselben unmöglich wird.

§. 245.

II. Solche, deren Pelotte stark convex seyn und gerade senkrecht gegen den Nabel drucken muß. Diese Bänder müssen so eingerichtet seyn, daß die Wirkung der Elasticität die Pelotte lediglich gegen den Nabel druckt, der übrige Theil des Bandes den Umfang des Leibes durch den Druck gar nicht belästiget. Unter diese Classe kann man folgende rechnen:

1) Das Bruchband, welches die Einrichtung eines Leistenbruchbandes hat, übrigens aber nach der Beschaffenheit eines Nabelbruchs abgeändert ist. Die Pelotte muß nämlich rund oder ovalförmig seyn, und die Feder muß einen Halbzirkel vorstellen, welcher in gerader Linie von der Pelotte fortläuft, oder, was noch besser ist, man befestiget auf ein ovaleres Schild eine kleine Pelotte. S. Tab. XI. Fig. 119. a bezeichnet die Pelotte, welche aber nach Umständen noch mehr convex seyn muß, b den gerade abgehenden Halbzirkel. Da der stählerne Halbzirkel von dem Bruche selbst bis zum Rückgrat reicht, so kann die Pelotte entweder bey dem Athemhohlen oder bey irgend einer andern Zunahme des Bauches sich leicht von dem Bruch verrücken und zur Seite weichen. Daher ist es besser, wenn die Pelotte

länglicht rund ist, in welchem Falle nicht leicht eine Verrückung Statt finden kann. Uebrigens wird der stählerne Halbzirkel wie ein Leistenbruchband überzogen und angelegt.

2) Das Nabelbruchband von Squire Tab. X. Fig. 115. Es besteht aus einer ovalrunden Platte von Stahl a, welche muschelförmig ausgehöhlt ist. In der Mitte ist eine Pelotte b, welche nach Erforderniß der Größe des Bruches kleiner oder größer, mehr oder weniger convex gemacht wird*). Sie wird vermittelst einer Schraube c auf die Platte befestiget. Von den beyden Seiten der Platte gehen zwey Stahlfedern d d ab, welche von beyden Seiten den Leib umgeben und bis zum Rücken gehen, wo sie mit einander vereinigt werden. Das Ganze wird an der äußern Seite mit starken Leder überzogen, an der innern Seite mit weichen Leder oder Seide gefüttert. Bey der Anlegung werden die beyden elastischen Federn um den Leib geführt und auf dem Rücken vermittelst einer Schnalle e und eines Riemens befestiget. Dieses Band kommt in seiner Wirkung mit dem in der vorigen Nummer beschriebenen vollkommen überein; es hat aber den Vorzug, daß es vermittelst der den Leib von beyden Seiten umgebenden Federn dd weit fester sitzt, und keiner solchen Verrückung fähig ist als das vorige. Nur darin steht es jenem nach, daß es theurer ist.

3) Das neuerdings von Brünninghaußen er-

*) Ich besitze ein Bruchband, welches nach dem Squireschen verfertigt ist, bey welchem aber die Pelotte aus einer Spiralfeder besteht, und mit Leder überzogen ist.

fundene Nabelbruchband *). Die Idee dazu hat Brünninghaußen von dem Monroischen von Bell beschriebenen und abgebildeten Nabelbruchband hergenommen. Es besteht aus einem ovaleren Schilde von starkem Blech, auf dessen äußerer Fläche vier Knöpfe von Messing stehen, um die vier Riemen des Leibgurtes daran zu hängen. S. Tab. XXV. Fig. 235. Auf der innern Fläche ist die Basis einer starken konischen Fig. 236. abgebildeten Spiralfeder befestiget, auf deren Spitze ein blechernes Schälchen, das die Gestalt einer Halbkugel hat, angelöthet ist. Diese Halbkugel muß etwas größer seyn als der Nabelring weit ist. Sie wird mit Leder überzogen, und die Spiralfeder mit Taffent. Das Band, das um den Leib gelegt wird, besteht aus stark gewirkten Gurt, der an seiner innern Seite mit weichem Leder überzogen wird. An beyden Enden des Gurts sind auf jeder Seite 10 Spiralfedern befestiget, welche locker mit Taffent überzogen sind, damit sie sich verlängern und verkürzen können.

Dieses Band, welches sich durch seinen einfachen Mechanismus empfiehlt, vereint offenbar die Wirkungsarten der beyden Classen von Nabelbruchbändern in sich, ob es gleich nach des Erfinders Absicht bloß die Wirkung der Bruchbänder der zweyten Classe leisten soll. Aber vermittelst der zu beyden Seiten befindlichen Spiralfedern wird die Wirkung desselben auf mehrere Puncte, im Umfange des Bauches, auf welchem es liegt, vertheilt, obgleich vermittelst der an dem Schilde befindlichen starken Spiralfedern der Druck auf den

*) S. Loders Journal für die Chyrurgie, Geburtshülfe und gerichtliche Arzneykunde, 3ten B. 1stes St. S. 79. und Tab. II. Fig. 1 und 2.

Bruch stärker ist, so daß die Wirkungsart der zweyten Classe prädominirt. Aber eben deßwegen möchte dieses Band bey Nabelbrüchen, welche durch eine Spalte der weißen Linie hervortreten, nicht ganz passen, indem der Druck der konischen Spiralfeder die Spalte mehr erweitern als verengern wird.

§. 246.

Staat der Nabelbruchbänder hat Desault bey den Nabelbrüchen der Kinder, welche nicht über 2 Jahr alt waren, die Unterbindung mit dem glücklichsten Erfolg angewendet. Nachdem die durch den Nabelring hervorgetretenen Theile sorgfältig zurück gebracht worden sind, legt man einen mit Wachs überzogenen Faden in mehrern Zirkelgängen um die Basis der Geschwulst, aber nur mäßig fest, so daß nur ein geringer Schmerz entsteht, ein mässiger Grad von Entzündung und durch dieselbe eine Cohäsion erfolgt. Wenn der erste Faden locker wird, welches gemeiniglich den dritten Tag erfolgt, legt man eine neue Ligatur auf die nähmliche Weise, jedoch etwas fester als die erstere an. Der Schmerz wird etwas stärker, die unterbundenen Theile werden misfarbig, und eine dritte Ligatur sondert sie ganz ab, welches den 8. oder 10. Tag erfolgt. Ein kleines Geschwür, welches zurück bleibt, vernarbt sich bald, bloß auf den Gebrauch etwas trockener Charpie. Jedesmahl nach der Unterbindung wird die unterbundene Geschwulst mit Charpie und Compressen bedeckt, und mit einer Zirkelbinde befestiget.

Es ist zu verwundern, daß die Ligatur, welche schon Celsus als ein so sicheres Mittel zur Heilung der Nabelbrüche bey Kindern bis in das 10te—14te Jahr empfiehlt, und welche ungleich sicherer, kürzer, und mit weniger Beschwerden verbunden ist, als die Com=

pression durch Bandagen, gänzlich bis zu Desaults Zeiten in Vergessenheit gerathen ist. Man wird nun hoffentlich nach dem Beyspiele von Desault es allgemein wieder in Anwendung bringen. Nur bey großen und alten Nabelbrüchen der Kinder, wo nicht allein der Nabelring erweitert ist, sondern wo auch die zunächst um den Nabel befindlichen Theile in eine Geschwulst ausgedehnt sind, reicht die Unterbindung nicht zu. Solche Nabelbrüche kommen aber auch sehr selten vor.

Bauchbruchbänder.

§. 247.

Bauchbrüche sind außerordentlich schwer, vermittelst schicklicher Bandagen zurück zu halten. In den mehresten Fällen sind noch die Nabelbruchbänder am brauchbarsten. In solchen Fällen, wo die Spalte des Bruches länglicht ist, passen die Nabelbruchbänder der ersten Classe. Für solche Bauchbrüche mit länglichter Spalte hat Trekourt auch ein eigenes Bruchband vorgeschlagen, wodurch die Spalte geschlossen werden soll. Es besteht aus einem Riemen, an dessen beyden Enden zwey länglichte gut ausgestopfte Pelotten befindlich sind. Man legt den Riemen um den Rücken, die eine Pelotte auf die eine, die andere auf die andere Seite der Spalte, und zieht vermittelst eines kleinern Riemens und einer Schnalle beyde Pelotten zusammen. Dieses Band erfüllet aber schwerlich die zu Grunde liegende Absicht. Entweder bringt man die Ränder der Spalte nicht zusammen, wenn es zu locker angelegt wird, oder, wenn man es fest genug anzieht, drücken die Pelotten die Ränder der Spalte mehr nach einwärts, wodurch diese also eher vergrößert als verkleinert wird.

Bey Bauchbrüchen, deren Oeffnung weit und

mehr rund ist, kann man sich der Nabelbruchbänder der zweyten Classe bedienen. Nur müssen die Pelotten gemeiniglich größer seyn, weil die Basis der Bauchbrüche oft sehr groß ist. Eine Radikalheilung kann man von diesen Bruchbändern nicht erwarten, sie wird aber auch schwerlich auf den Gebrauch irgend einer andern Bandage erfolgen. Der Kranke ist gemeiniglich zufrieden, wenn nur seine Beschwerden gemindert werden.

Große Bauchbrüche werden nicht selten durch den ununterbrochenen Gebrauch einer Schnürbrust zurück gehalten.

Leistenbruchbänder.

§. 248.

Da die Leistenbrüche unter allen Brüchen des menschlichen Körpers wenigstens bey dem männlichen Geschlechte am häufigsten vorkommen, so erfordern die Bruchbänder für diese Brüche die meiste Sorgfalt von Seiten des Wundarztes und des Künstlers, der sie verfertiget. Der Wundarzt hat bey der Anwendung der Bruchbänder zweyerley zur Absicht: einmahl soll es die in den Bruch vorgefallenen, aber wieder zurückgebrachten Theile wo möglich auf immer zurück halten, zweytens soll es durch seinen Druck den Hals des Bruchsackes comprimiren, und wo möglich ganz verschließen. Wenn diese Absichten erreicht werden sollen, so ist es unumgänglich nothwendig, daß das Bruchband ununterbrochen getragen werde, und daß es zu allen Zeiten gleichmäßig und hinreichend stark drücken müsse. Ein Bruchband, das diese Erfordernisse nicht erfüllt, wird auch den beachsichtigten Nutzen, den Bruch zurück zu halten und radikal zu heilen, nicht leisten.

§. 249.

Man hat zweyerley Arten von Leistenbruchbändern, elastische und nicht elastische. Ein jedes Bruchband besteht:

1) Aus dem Kopf oder der Pelotte, welches derjenige Theil ist, welcher über dem Bauchring zu liegen kommt, und den Bruchsackhals zusammen drückt.

2) Aus dem Körper oder demjenigen Theile des Bandes, welcher um den Leib zu liegen kommt.

3) Aus dem Beinriemen, welcher zwischen den Schenkeln durchgeführt, und hinten und vorn an das Band befestiget wird. Er dient dazu, daß das Bruchband immer in unverrückter Lage gehalten wird. Er ist aber nicht bey allen Bruchbändern nöthig, sondern nur bey solchen, welche ohne ihn nicht in der bestimmten Lage erhalten werden können.

1) Die unelastischen Bruchbänder.

§. 250.

Man verfertigt sie aus Leder, Barchent, Leinwand, oder einem andern Material. Die Pelotte wird mit Wolle oder Pferdehaaren ausgefüllt, auch wird wohl zuweilen zur Grundlage derselben ein halb ovaleres dünnes Stück Eisen oder Holz genommen, und dieses mit Leder oder Barchent überzogen. An die Pelotte wird der Riemen, welcher um den Leib geht, fest angenäht, das andere Ende wird auf der äußern Fläche der Pelotte vermittelst einer Schnalle oder eines Knopfes befestiget. Die unelastischen Bruchbänder erfordern durchaus einen Schenkelriemen, das eine Ende wird hinten an dem Leibstück angenäht, und das an de=

re wird vorne auf der Pelotte vermittelst einer Schnalle befestiget.

Da die Materialien, aus welchen die unelastischen Bruchbänder verfertiget werden, wenig Dehnbarkeit besitzen, und da der Umfang des Unterleibes beständigen Veränderungen ausgesetzt ist, indem er sich durch das Athemhohlen bald senkt bald hebt, nach der Mahlzeit größer und nach vollbrachter Verdauung wieder kleiner wird, so kann ein unelastisches Bruchband nie gleichmäßig drücken, es sitzt entweder zu fest oder zu locker, im erstern Fall verursacht es dem Kranken mancherley Beschwerden, Geschwulst und Schmerzen im Samenstrange, und im zweyten Fall verschließt es den Bauchring nicht gehörig, es kann leicht zwischen der Pelotte ein Stück Darm oder Netz hervor dringen, welches alsdann gedrückt und gequetscht wird, oder es kann gar eine Einklemmung des Bruches erfolgen. Aus allen diesen ersieht man, daß ein unelastisches Bruchband die oben angegebenen Erforderniſſe nicht erfüllt, und folglich der Zweck, den ein Bruchband haben soll, bey ihnen verloren geht. Gleichwohl gibt es Fälle, wo man ihrer doch nicht ganz entbehren kann: 1) bey kleinen Kindern, weil elastische Bruchbänder sich nicht wohl hier anwenden lassen, und dann ist auch hier der Unterleib nicht so großen Veränderungen unterworfen, daher unelastische bey ihnen mehrentheils hinreichen. 2) Ganz arme Personen, welche nicht im Stande sind ein elastisches sich anzuschaffen, müssen sich mit einem unelastischen wegen ihrer Wohlfeilheit begnügen.

2) Elastische Bruchbänder.

§. 251.

Sie erfüllen die oben festgesetzten Erforderniſſe ei-

nes Bruchbandes vollkommen. Sie drucken gleichmässig, indem sie den Bewegungen des Unterleibes folgen, und, wenn der Grad der Elasticität für jeden individuellen Fall getroffen ist, so drücken sie auch hinreichend stark. Sie bestehen aus einem stählernen Halbzirkel, welcher die eine Hälfte des Unterleibes von dem Bruche bis zum Rückgrade umgibt. Ein solcher Halbzirkel hat zwey Wirkungspuncte, einen vorn auf dem Bauchringe, den andern hinten auf dem Rückgrat, folglich auf zwey Puncten die einander gegenüber sind. Da die Gegend des Unterleibes, worauf das Bruchband zu liegen kommt, keine vollkommen zirkelrunde, sondern eine ungleiche ovalförmige Gestalt hat, so kann das Bruchband keinen vollkommenen Halbzirkel bilden, sondern es muß dieselbe Gestalt haben, welche die Gegend des Unterleibes hat, damit es in allen Puncten genau anschließt. Liegt es irgendwo hohl, so kann es sich leicht verrücken, und liegt die Pelotte hohl, so verschließt sie den Bauchring nicht gehörig, und der Bruch kann bey irgend einer Bewegung des Körpers vordringen. Um nun den Künstler in den Stand zu setzen, ein Bruchband, welches genau paßt, verfertigen zu können, so muß man an dem Körper, für welchen das Band verfertigt werden soll, ein genaues Maß nehmen, welches aber auch die Gestalt der Gegend des Unterleibes, worauf das Band zu liegen kommt, genau anzeigt. Gewöhnlich nimmt man ein schmales Band oder einen Streif Papier, und führt es von dem Bruch bis zum Rückgrat. Durch ein solches Maß wird zwar die Länge oder Weite, welche die Bruchbandfeder haben soll, bestimmt, aber keineswegs die Wölbung der Hüften und die übrige Beschaffenheit der Theile angegeben. Am besten nimmt man ein solches Maß, indem man einen starken oder doppelt zusammen gewundenen Draht von

dem Bauchring über den Hüftknochen bis zum Rückgrat führt und genau andruckt, damit er die nöthigen Beugungen vollkommen annimmt. Man muß aber das Maß um einen Zoll länger nehmen, als die Entfernung von dem Bauchringe bis zum Rückgrat beträgt, weil durch den Ueberzug und die Ausfütterung das Eisen um so viel verkürzt wird. Außerdem kann man auch unter mehrern Bruchbändern eines auswählen, welches dem Kranken paßt *).

§. 252.

Man hat verschiedene Methoden, dem stählernen Halbzirkel den gehörigen Grad von Elasticität zu geben. Entweder man verfertigt ihn aus gleichen Theilen Eisen und Stahl, die man kalt hämmert, oder man bereitet ihn aus blossen reinen, harten und feinen Stahl. Je dicker und breiter die Feder ist, desto größer ist der Grad der Elasticität und also auch der Druck, den sie auf den Bauchring ausübt. Jüville läßt gewöhnlich die Feder 17 Zoll lang, 10 Linien breit, und drey viertel Linien dick verfertigen, und der Grad der Elasticität seiner Bruchbänder gleicht einer Schwere von ungefähr 4 Pfund. Hat der Halbzirkel einen geringern Grad von Elasticität, oder geht die Elasticität, wenn die Feder nicht gut gearbeitet worden, allmählig verloren,

*) Brünninghausen bestimmt das Maß des Umfanges des Leibes vom Bruch bis zum Rückgrat statt mittelst des Drahts mit einem Stück Bley, welches ungefähr so dick wie ein Kronenthaler, einen Daumen breit, und eine Elle lang ist. Das biegsame Bley nimmt nun die Gestalt der einen Hälfte des Körpers an. Hierauf legt man das nach dem Umfang des Leibes gebogene Bley auf einen Bogen Papier, und zieht um dasselbe mit Bleystift eine Linie, welche genau die Gestalt der einen Hälfte des Leibes darstellt, und den Künstler in den Stand setzt ein passendes Bruchband zu verfertigen.

so werden die Theile nicht gehörig zurück gehalten, und der Bruch tritt über lang oder kurz wieder hervor. Bey der Bestimmung des Grades der Elasticität kommt es auf mehrere Umstände an, auf das Alter, die Lebensart des Kranken, die Beschaffenheit des Bruches ꝛc.; bey Kindern z. B. und bey Personen, die eine sitzende Lebensart führen, reicht ein Bruchband mit einem geringern Grade von Elasticität zu. Bey Personen hingegen, welche sehr vielen und starken körperperlichen Bewegungen ausgesetzt sind, ingleichen solche, welche alte oder Netzbrücke, oder einen sehr weiten Bauchring haben, muß man der Bruchbandfeder einen höhern Grad von Elasticität als gewöhnlich geben lassen.

Ein Hauptumstand bey der Verfertigung der Federn ist, daß sie durchgehends gleichförmig gearbeitet sind. Ist sie an einer Stelle härter oder weicher, so springt sie im erstern Fall leicht bey einer zu starken Ausdehnung, und im zweyten gibt sie nach und verliert an ihrer Wirkung. Vorzüglich muß auf diesen Punct Rücksicht genommen werden, in der Mitte zwischen dem Kopf und dem hintern Ende.

Man unterscheidet an der Bruchbandfeder den Kopf oder die Pelotte Fig. 120. a, den Hals b oder den Theil, welcher zunächst am Kopfe liegt, den Körper c oder den mittlern Theil und das Ende.

§. 253.

Der Kopf oder das Schild für die Pelotte wird entweder gleich bey Verfertigung des Halbzirkels angeschmiedet, oder was besser ist, es wird besonders gearbeitet und alsdann angenietet, oder vermittelst zweyer Schrauben b befestiget, wodurch man zugleich den Vortheil erhält, daß bey zunehmender Stärke des Körpers die Feder verlängert werden kann.

Die Gestalt des Schildes zur Pelotte muß nach der Größe und Dicke des Körpers, nach der Beschaffenheit des Bruches und nach der Weite des Bauchrings verschieden seyn. Sie bildet gemeiniglich ein halbes Oval, das für einen Erwachsenen ungefähr 2½ Zoll lang, und zwey Zoll breit ist. Der vordere Rand, welcher nach den Genitalien zu zu liegen kommt, ist mehr geradlinigt, der hintere Rand läuft schräg zu. An der äußern Fläche des Schildes ist eine Klammer d, unter welcher der Leibriemen weggeht, und zwey Knöpfe e befestiget, an deren obern der Leibriemen; an den untern aber der Schenkelriemen gehängt wird. Der obere muß nach Umständen, besonders, wenn der Kopf sich aufwärts verschiebt, oder tiefer herunter steigt, mehr auf oder niederwärts, zuweilen auch rückwärts sitzen. Wenn der Kopf auf diese Art auf dem Bauchringe eine feste und unverrückte Lage erhält, so kann man oft des Beinriemens, besonders bey etwas dicken Personen entbehren, und dann ist auch der untere Knopf auf dem Schilde der Pelotte nicht nöthig. Weicht aber die Pelotte nach oben, welches hauptsächlich bey sehr magern Personen geschieht, so kann diese Verrückung durch Anlegung des Beinriemens verhüthet werden.

Die Stellung der Pelotte darf selten ganz senkrecht seyn. Fast immer muß der untere Rand derselben ein wenig einwärts gerichtet seyn. Hauptsächlich ist dieses nothwendig bey Personen, die sehr fett sind, und einen hohlen Rücken haben. Bey diesen muß der Druck der Pelotte schief aufwärts gerichtet seyn. Wäre die Pelotte hier vollkommen senkrecht gestellt, so würde der obere Rand zu stark, der untere fast gar nicht drücken, und so kann leicht durch den untern Winkel des Bauchrings ein Darm oder Netz hervortreten. Eine ähnliche Richtung muß auch das hintere Ende der Bruchbandfe-

der haben, nähmlich ihr oberer Rand muß mehr vorwärts, ihr unterer Rand mehr hinterwärts gestellt seyn, wenn sie genau anschließen, und der untere Rand nicht zu stark drücken soll. Um den Kopf nach Belieben bald mehr bald weniger einwärts stellen zu können, hat man Bruchbänder verfertiget, deren Pelotte vermittelst eines Stellrades vor oder hinterwärts gerichtet werden kann. Fig. 125. ist ein solches Bruchband abgebildet, a bezeichnet das Schild der Pelotte, b den stark gebogenen Hals, c den Körper, d das Stellrad, e die Stellfeder, vermittelst welcher die Pelotte, wenn sie die gehörige Richtung erhalten hat, fest gestellt wird. Dergleichen Bruchbänder verfertiget der Bandagist Schropf. Man kann zwar diesen Bruchbändern nicht geradezu ihre Brauchbarkeit absprechen, aber man sieht auch nicht die Nothwendigkeit der beweglichen Pelotte ein. Man kann bey diesen Bruchbändern doch nur die Absicht haben, daß sie für ein Individuum vermöge der beweglichen Pelotte besser passen sollen. Allein es kann bey einem Individuum doch nur eine gute und sichere Stellung der Pelotte geben, und hat man diese einmahl gefunden, so muß diese Stellung bleiben, folglich ist dann die bewegliche Pelotte entbehrlich. Ferner hängt von der geraden oder schrägen Stellung der Pelotte es nicht allein ab, ob das Bruchband gut oder schlecht sitzt, sondern es kommt hier auf mehrere Umstände an, z. B. ob der innere Seitenrand stärker druckt als der äußere, ob dieß Band in allen Puncten anschließt oder nicht ꝛc. Diese Requisite können durch die bewegliche Pelotte keineswegs erfüllt werden.

§. 254.

Der stählerne Halbzirkel wird mit weichen gelben Leder überzogen, welches über das Ende des Eisens so

weit verlängert wird, daß es um den ganzen Unterleib herum reicht, und vermittelst eines einen Zoll breiten Riemens an dem Kopf auf der Pelotte befestiget werden kann. Auf der innern hohlen Seite, welche auf den Leib zu liegen kommt, wird es mit dreyfachen Flanell belegt, oder mit Wolle ausgefüllt. Nach Hunter soll man lieber den Ueberzug mit einem braunen Hasenfell, das Rauhe auswärts gekehrt, machen, weil dadurch das Eindringen des Schweißes verhütet werde.

Bey dem Ueberzug des Eisens muß besonders die Aufmerksamkeit auf die Auspolsterung der Pelotte gewendet werden. Sie muß gut, daß heißt, nicht zu weich und nicht zu hart ausgestopft werden. Im ersten Fall druckt sie nicht hinlänglich, und im zweyten Fall verursacht der zu starke Druck Schmerz, Wundseyn, Quetschung des Samenstranges ꝛc. Einige haben auf der innern Fläche des Schildes der Pelotte eine konische Spiralfeder befestiget, um die Pelotte elastisch zu machen. Diese Künsteley gewährt keinen Vortheil, und zuweilen verursacht sie sogar Nachtheil. Wenn die Feder viel Schnellkraft besitzt, und vielleicht zu konisch ist, so druckt sie theils zu stark, und dehnt den Bauchring mehr aus, was ganz gegen die Absicht des Gebrauches eines Bruchbandes ist, theils kann sie sich leicht von dem Bauchring verrücken, und die Därme oder das Netz durchlassen. Ist die Elasticität der Spiralfeder aber zu gering, oder hat sie sich durch den Gebrauch gemindert, so drückt sie nicht stark genug, und der Bruch kann gleichfalls vorfallen. Die innere Fläche der Pelotte darf nicht zu sehr convex oder gar konisch, sondern sie muß mehr platt seyn, weil eine platte Fläche mehrere Berührungspuncte hat, sich nicht so leicht verrückt, und den Bauchring besser verschließt. Tab. XI. Fig. 121. ist ein fertiges Bruchband von Richter, und Fig. 126.

eines von Squire, einem englischen Bandagist, abgebildet. Man wird besonders den Unterschied der Gestalt der Pelotten bemerken; welche von beyden vorzüglicher ist, wird aus dem Folgenden erhellen.

§. 255.

Soll die Pelotte bloß auf den Bauchring drucken, ohne die Schambeine zu berühren, oder soll sie auf den Schambeinen mit aufliegen? — Ueber diesen Punct sind die Meinungen getheilt. Jüville nimmt als Grundsatz an, daß die Pelotte jederzeit auf dem Bauchring liegen müsse, ohne die Schambeine zu berühren, weil, wenn das Band auf den Schambeinen liegt, der Druck derselben nicht allein auf den Bauchring gemindert, sondern auch der Samenstrang gedruckt und schmerzhaft wird. Die Beschaffenheit und Form der Pelotten der englischen Bruchbänder zeigt, daß Bell und Squire gleicher Meinung mit Jüville sind. Da aber der Bauchring dem Schambein so nahe liegt, und durch den Bruch noch mehr herabgedrückt wird, und da bey der geringsten Verrückung der Pelotte nach aufwärts der Bauchring frey wird, und der Bruch von neuem hervortreten kann, da endlich bey fetten Personen, wo der Leib sehr hervorragt, die Pelotte herabgedrückt werden muß, so folgt, daß man nach Richter besser thut, wenn man den untern Theil der Pelotte auf das Schambein legt; sie hat eine festere Lage, und der Bauchring wird bey mäßig fetten Personen hinreichend gedruckt; nur bey ganz magern Personen, bey welchen die Schambeine sehr hervorstehen, und der Bauchring sehr tief liegt, möchte eine Ausnahme Statt finden.

Doppeltes Leistenbruchband.

§. 256.

Wenn ein Kranker zwey Brüche hat, so kann der Wundarzt auf zweyerley Weise verfahren.

1) Er legt auf jeder Seite ein Bruchband an, und vereiniget vorne die beyden Pelotten vermittelst eines Riemens, und auf dem Rücken die beyden Enden vermittelst einer Schnalle und eines Riemens. Diese Art, beyde Brüche zurück zu halten, ist nach meinem Bedünken am zweckmässigsten. Man kann für jeden Bruch das Band einrichten lassen, wie es die Umstände erfordern. Selten sind beyde Brüche zu gleicher Zeit entstanden, sondern fast immer ist der eine älter und größer, und erfordert einen stärkern Druck als der andere. In dem einen liegen zuweilen Därme, in dem andern das Netz allein oder zugleich mit Därmen vor. Die Netzbrüche erfordern einen höhern Grad von Elasticität als Darmbrüche. Auf alle diese Puncte kann nie so gut durch Anwendung eines Bruchbandes mit zwey Pelotten Rücksicht genommen werden, als durch Anlegung zweyer Bruchbänder.

Juville bedient sich zur Vereinigung der beyden Bruchbandfedern der sogenannten Kremaillere. Tab. XI. Fig. 123. ist das Eisen mit dem Schluß abgebildet. a f b, a f b bezeichnen die zwey einfachen Bruchbandfedern, welche vorne bey a, hinten bey b durch sechs in einander passende Knöpfe und Spaltlöcher vereinigt sind. c a bedeuten die zwey länglichten Stahlplatten mit den Knöpfen und Löchern, welche auf die beyden Schilder der Pelotten d d aufgenietet sind, e e die Beugungen der Eisen am Halse, f f die Seitenkrümmung

gen, gbg den hintern Schluß, welcher auf dem Heiligbein liegt.

Ich sehe in dieser künstlichen und komplizirten Vereinigung der beyden Bruchbandfedern keinen besondern Vorzug vor der gewöhnlichen, vermittelst Schnallen und Riemen. Im Gegentheil muß sie den Kranken mehr als diese belästigen.

2) Man legt ein Bruchband mit zwey Pelotten an. Ein solches Bruchband muß, wenn es gut sitzen und beyde Brüche gleich gut zurück halten soll, mit der größten Akkuratesse gearbeitet seyn. Dem Eisen muß man, da ein doppelter Druck nöthig ist, einen höhern Grad von Elasticität geben, als der Bruchbandfeder mit einem Kopfe. Die Pelotten müssen in einer solchen Entfernung von einander seyn, daß sie beyde Bauchringe gehörig bedecken. Wenn diese Entfernung nicht getroffen wird, so paßt das Bruchband nicht, man hat daher zwischen beyden Pelotten Schieber angebracht, um sie zu nähern oder von einander zu entfernen. Da beyde Bauchringe nicht in einer geraden Linie liegen, sondern die beyden horizontalen Aeste der Schambeine an ihrer Vereinigung einen Winkel bilden, so muß das Zwischeneisen ebenfalls einen Winkel bilden. Den Halbzirkel befestiget man an derjenigen Pelotte, welche den stärksten Druck ausüben soll, die entferntere Pelotte druckt immer weniger. Tab. XI. Fig. 122. ist das Leistenbruchband von Richter mit zwey Pelotten abgebildet.

3) Tab. XI. Fig. 127. stellt das von Böttcher angegebene Bruchband mit zwey beweglichen Pelotten dar. a bezeichnet das Eisen zu der Pelotte, welche an die elastische Feder b befestiget ist. Sie

kommt auf den Bruch zu liegen, welcher der größte ist. An die Pelotte a ist das Eisen cc geschmiedet, darauf ist eine Kapsel von Eisen d genietet, in welche der Schieber e der zweyten Pelotte f genau paßt, und sich darin hin und her schieben läßt. In dem Schieber sind Löcher, durch welche die Schraube g geht, wodurch der Schieber und die Pelotte f festgestellt wird. Das Eisen cc, der Schieber e und die Kapsel d muß etwas nach vorn convex seyn, damit sie der Wölbung der Schambeine entsprechen. Man muß das Eisen der Pelotten doppelt machen lassen, ii ii sind Charniere, welche die doppelten Pelotten verbinden. kk ist eine Feder, welche zwischen beyden Pelotten liegt, und beyde Eisen in einer Entfernung von einem Zoll erhält. l ist der Riemen, der an die Feder b befestiget und bis m gut gefüttert ist, n sind Löcher, wodurch der Riemen an den Knopf p angehängt wird. qq sind Knöpfe, an welche die Beinriemen gehängt werden *).

Die Einrichtung, daß vermittelst des Schiebers die Pelotten bald näher bald entfernter von einander gestellt werden, scheint mir unnütz, da die Entfernung der Bauchringe immer dieselbe bleibt, und hat man die Entfernung der beyden Pelotten einmahl gefunden, so dürfen und können sie nicht verändert werden.

*) S. Böttchers Vorschlag zur Verbesserung des doppelten Leistenbruchbandes und Angabe zu einem bequemen Verbande bey Zerreissung des Ligaments der Kniescheibe, m. e. K. Berlin 1796.

Das Schenkelbruchband.

§. 257.

Das Schenkelbruchband weicht von dem Leistenbruchbande bloß darin ab, daß sein Hals etwas kürzer ist, weil die Oeffnung unter dem Poupartschen Bande den Hüften näher als der Bauchring liegt, und daß die Pelotte länglichter von außen nach innen, als von oben nach unten ist. Ist die Pelotte zu lang von oben nach unten, so wird entweder der Schenkel gedruckt, oder die Pelotte schiebt sich bey der Bewegung des Schenkels nach oben. Die Pelotte muß auch etwas stärker aufwärts gerichtet seyn, als bey dem Leistenbruch, weil der Bauch hier stärker hervorsteht; doch darf der untere Rand der Pelotte die Schenkelgefäße nicht zu stark drücken, weil leicht Geschwulst und Taubheit im Schenkel entsteht. Tab. XII. Fig. 128. ist das Eisen zu einem Schenkelbruchbande von Jüville abgebildet. Die Platte a ist 2 Zoll lang und 15 Linien breit, der Hals c ist kürzer, und steigt nach der Richtung der Schenkelbeine schief herab, b bezeichnet das Ende des Eisens. Der Knopf zur Befestigung des Riemens muß auf der Mitte der Pelotte aufgenietet werden. Ein Schenkelriemen ist fast immer unentbehrlich, weil das Band durch die Bewegung des Schenkels sich leicht nach oben verrückt.

Bey Schenkelbrüchen auf beyden Seiten sind jedesmahl zwey Bruchbänder erforderlich. Die Entfernung der Brüche ist zu groß, als daß sie durch eine Feder mit zwey Pelotten könnten zurück gehalten werden.

Band zum Bruch des eyförmigen Loches.

§. 258.

Bey einem Bruch, welcher durch das eyförmige

Loch hervor tritt, wendet man ein Band, welches wie ein Leistenbruchband gestaltet, dessen Hals aber mehr nach unten verlängert seyn muß. Die Pelotte muß nach der Beschaffenheit des Bruches bald rund, ovalförmig oder länglicht geformt seyn.

Verband für den Mittelfleischbruch.

§. 259.

Es ist sehr schwer und oft unmöglich, hauptsächlich bey Mannspersonen, einen Bruch im Mittelfleische zurückzuhalten, der Bruch tritt zwischen der Blase und dem Mastdarm bey Mannspersonen herab. Durch einen Druck auf das Mittelfleisch bringt man wohl die äußerliche Geschwulst aber nicht die herabgetretenen Theile in ihre Lage zurück, folglich wird nicht leicht eine Radikalkur bey diesem Bruch zu erwarten seyn. Damit aber der Bruch nicht größer wird, so muß man doch vermittelst einer Pelotte, an welcher hinten und vorne zwey Riemen befestiget sind, die man einen Leibgürtel anhängt, den Bruch zurück zu halten suchen.

Bey Weibspersonen, wo die Theile zwischen der Scheide und dem Mastdarm herabsteigen, wendet man nach zurückgebrachtem Bruch einen Mutterkranz an, welcher die Scheide gegen den Mastdarm drückt, und also das Herabfallen der Theile hindert. Am besten schickt sich hierzu der Pickelsche Zylinder.

Anlegung der Bruchbänder.

§. 260.

Bey der Anlegung der Bruchbänder sind folgende Regeln zu beobachten:

1) Jeder Bruch muß, vor der Anwendung eines

Bandes, auf das sorgfältigste zurück gebracht werden. Man läßt daher den Kranken auf den Rücken mit dem Steiß etwas hoch liegen, und die Schenkel anziehen. In dieser Lage weicht der Bruch gemeiniglich von selbst zurück, oder man kann ihn doch leicht zurück drücken.

2) Die Pelotte muß den Bauchring oder die Oeffnung, durch welche der Bruch vorgetreten war, genau bedecken, und sie muß in allen Puncten gleich stark drucken.

3) Wenn das Bruchband gehörig angelegt worden ist, so läßt man den Kranken stark einathmen oder husten, während dieser Bewegung fühlt man zu, ob zwischen der Pelotte etwas hervortritt, wo nicht, so läßt man den Kranken aufstehen, und stellt eine gleiche Untersuchung an. Bemerkt man, daß etwas hervortritt, so muß man das Bruchband, wenn es vielleicht zu locker war, etwas stärker anziehen; gemeiniglich ist dieses der Fall bey Kranken, die sehr fett sind, wo das Band sich eine Rinne in das Fleisch druckt. Wenn dieses aber nicht ist, so dient das Hervortreten zum Beweis, daß das Bruchband nicht für den Kranken paßt, und man muß ein anderes anlegen.

4) Der Kranke darf, wenn das Bruchband auch genau paßt, sich nicht zu starken und heftigen Leibesbewegungen, besonders in der ersten Zeit des Gebrauches des Bruchbandes, aussetzen. Es kann leicht bey einer solchen Gelegenheit der Bruch vortreten. Sobald dieses der Kranke bemerkt, so muß er ohne Verzug sich auf den Rücken legen, den Bruch wieder zurück drucken, und das Band von neuem anlegen.

5) Durch den anhaltenden Druck, welchen das

Bruchband auf den Bruchsack ausübt, gelingt es zuweilen, daß sich dieser verschließt, und die Radikalheilung des Bruches bewirkt wird. Wenn dieß geschehen soll, so muß der Kranke das Bruchband ununterbrochen tragen, und es weder bey Nacht noch bey Tage ablegen, weil er sonst immer Gefahr läuft, daß der Bruch vortritt und entweder sich einklemmt oder doch den der Verschließung nahen Bruchsack ausdehnt und die Hoffnung der Radikalkur vereitelt. Ist der Kranke daher genöthiget, das Bruchband wegen eines Umstandes abzulegen, so muß er es immer im Liegen thun, und dann ist es gut, wenn er zwey Bruchbänder hat, um, wenn eins schadhaft ist, wechseln zu können.

6) Wenn der Kranke das Band eine Zeitlang getragen, und er nun glaubt, daß der Bruchsack sich geschlossen hat, so darf er das Band nicht mit einemmale bey Seite legen, sondern er muß es erst im Liegen ablegen und beym Einathmen oder Husten untersuchen, ob noch etwas in den Bauchring eindringt: wenn er nichts bemerkt, so steht er auf und untersucht wieder: bemerkt er auch jetzt nichts, so kann er einige Stunden ohne Bruchband gehen, alsdann aber es wieder anlegen. Diese Versuche wiederhohlt er von Zeit zu Zeit, und wenn er nun völlig von der Verschließung des Bruchsacks überzeugt ist, so kann er das Bruchband ganz ablegen, und es höchstens nur dann wieder tragen, wenn er sich starker Leibesbewegungen aussetzen muß.

7) Um das Verrücken des Bruchbandes nach aufwärts zu verhüthen, legt man gewöhnlich einen Schenkelriemen an. Wenn das Bruchband gut gearbeitet ist und dem Kranken gut sitzt, ingleichen

bey fetten Personen, kann der Schenkelriemen entbehrt werden. In allen andern Fällen muß man ihn beybehalten. Da der Schenkelriemen bey den verschiedenen Bewegungen des Körpers immer mehr oder weniger belästiget, so hat Jüville einen elastischen Beinriemen erfunden, welcher bey den Bewegungen des Körpers nachgibt und den Kranken weniger beschwert. Tab. XI. Fig. 124. ist dieser Beinriemen abgebildet. c stellt eine kleine Platte, auf welcher zwey Stahlfedern liegen, vor. b bezeichnet den zu der Platte gehörigen Schlußhaken mit zwey runden Löchern, von welchen ein jedes in eine zwey bis drey Linien lange Spalte ausgeht. Vermittelst dieser Löcher wird der Schlußhaken an den auf der Platte c angenieteten zwey runden Knöpfen befestiget und vermittelst des mit e bezeichneten kleinen Riegels, welchen man vorschiebt, unbeweglich erhalten. Der Schlußhaken b ist an den Riemen a angenäht, welcher vermittelst seiner Löcher an den auf der vordern Fläche der Pelotte des Bruchbands befindlichen Knöpfen befestiget wird. Auf der andern Seite ist der Riemen d, dessen hinterstes Ende hinten und zur Seite am Bruchbande befestiget wird, an ein pyramidenförmiges Stahlblech, welches sich auf der Platte c hin und her bewegen läßt, und welches zwischen die Federn der Platte eingreift und auf seiner vordern Fläche einen Knopf hat, der sich in der an der Platte c befindlichen Rinne hin und her schieben läßt, angenäht. Vermittelst dieses pyramidenförmigen Stahlblechs, das zwischen den Federn bey einer Ausdehnung zurück weicht und bey dem Nachlaß der Ausdehnung wieder zwischen den Federn vorrückt,

wird die Elasticität zu Stande gebracht, die ganze Vorrichtung wird mit Taffent überzogen.

8) Bey Brüchen, welche angewachsen sind, und also nicht zurück gebracht werden können, hat man Bruchbänder mit einer hohlen Pelotte empfohlen. Allein mit diesen Bruchbändern ist es immer eine mißliche Sache. Selten kann die Pelotte so genau ausgehöhlt werden, daß sie für den Bruch paßt. Entweder die Aushöhlung ist zu groß und dann kann die Pelotte den Bruch nicht gehörig zurückhalten, oder sie ist zu klein und belästigt den Bruch und erregt Schmerz und Entzündung. Bey großen Brüchen paßt die ausgehöhlte Pelotte gar nicht. Höchstens kann man sie nur bey kleinen Brüchen anwenden.

9) Ganz große Scrotalbrüche, wo der Bauchring sehr weit ist, und die lange vorgelegen haben, lassen sich selten durch ein Bruchband zurückhalten. Man muß sich bloß mit einem Suspensorium begnügen.

Verband nach operirtem Leistenbruch.

§. 261.

Die Umstände nach der Bruchoperation können verschieden seyn, und nach der Verschiedenheit derselben muß sich auch der Wundarzt bey dem Verbande richten:

1) Wenn alle vorgelegnen Theile zurückgebracht worden und die Theile außerhalb des Bauchrings gesund sind; so sucht man die Wunde wie jede andere Schnittwunde durch die geschwinde Vereinigung zu heilen. Man zieht daher vermittelst Heftpflaster die Wundlefzen zusammen und bedeckt

diese mit einigen Plümaceaus und einer Kompresse, oder nach mit Richter einem runden ohngefähr einen Laubthaler großen platt gedruckten Kissen, welches aus Leinewand verfertigt und mit Charpie oder Baumwolle ausgefüllt wird*). Den ganzen Verband befestiget man mit der T Binde Tab. XV. Fig. 156. das Leibstück a wird so um den Leib gelegt, daß beyde Enden vorn auf dem Leib zusammentreffen und vereinigt werden, das senkrechte oder das Beinstück kommt mit dem triangulären Theile b, (welches hier für die linke Seite zugeschnitten ist) auf die Wunde zu liegen und bedeckt die Verbandstücke, der schmälere Theil c wird zwischen den Beinen durchgeführt und hinten auf dem Rücken an dem Leibstücke befestiget. Da bey der Erneuerung eines jeden Verbandes das Beinstück auf dem Rücken gelöst und wieder befestiget werden muß, was nie ohne Bewegung des Kranken und andere Unbequemlichkeiten geschehen kann, so ist die Fig. 157. abgebildete T Binde zur Anwendung weit bequemer. Das Leibstück a wird um den Leib gelegt und vorn auf dem Bauch vermittelst schmaler Bänder zusammen gebunden. Das Beinstück ist mit seinem schmälern Theil c hinten auf dem Rücken an das Leibstück befestiget, nachdem es zwischen den Beinen durchgeführt worden ist, so wird mit dem breiten Theil b, welcher aus doppelter Leinewand besteht und an den Seitenrändern

*) Einige vereinigen die Wundlefzen durch blutige Hefte. S. Ehrlichs chirurgische Beobachtungen. 1795. S. 144. 155. Ich sehe aber gar keinen Grund, warum man unnöthiger Weise dem Kranken durch Anwendung der blutigen Naht Schmerzen verursacht, da ja die Vereinigung eben so gut durch Heftpflaster bewirkt werden kann.

mit einem starken Faden zusammen gezogen ist, so daß er an seiner innern Fläche concav wird und die Gestalt eines Tragbeutels erhält, das Scrotum und die Wunde bedeckt, und er selbst vermittelst der schmalen Bänder an das Leibstück festgebunden.

Durch diesen einfachen Verband kann oft die Heilung der Wunde in Zeit von 7 — 9 Tagen vollendet werden, da bey der zweyten Art oft mehrere Wochen zur Heilung erforderlich sind. Es ist zu verwundern, daß man die gleich nach der Operation vorgenommene Vereinigung der Wunde, welche schon Franco und nach ihm mehrere anwendeten, so lange bis in die neuesten Zeiten vernachlässiget hat, und dafür auf ein so verderbliches und in aller Hinsicht schädliches Mittel, die Anwendung der Wieke, welche man in den Bauchring brachte, verfiel. Theils wurde die Hauptabsicht des Wundarztes, nach der Bruchoperation den Bruchsack zu verschließen und den Bauchring zu verengern geradezu vereitelt, theils wurde durch sie ein schädlicher Reiz auf die Wunde und Därme gemacht, und mancherley gefährliche Zufälle veranlaßt. Ein Glück daß sich ihrer gegenwärtig schwerlich noch jemand bedient.

Der erste Verband bleibt, wenn keine dringenden Zufälle die frühere Erneuerung nöthig machen, 4 — 5 Tage liegen, und der zweyte und die folgenden Verbände, welche aber gleichfalls so selten als nöthig erneuert werden dürfen, werden auf die möglich beschriebene Weise gemacht. Nach vollendeter Heilung legt man dem Kranken ein Bruchband an.

2) Wenn die in dem Bruch gelegenen Theile aus be-

wegenden Ursachen nicht ganz zurück gebracht werden können, oder wenn bey verdächtigen Stellen der vorgelegnen Därme die Reposition zwar unternommen, aber um den verdächtigen Darm Vorsichts halber ein Faden gelegt wird, den man außerhalb des Bauchrings befestiget, so versteht es sich von selbst, daß hier keine Vereinigung der äußern Wunde Statt findet. Man füllt in einem solchen Falle die Wunde locker mit weicher Charpie aus, über welche man die nöthigen Compressen legt und das ganze mit der T B. Fig. 157. zusammenhält. Bey brandigtem Zustande der Theile wird die Wunde mit einem in Essig getauchten Schwamm gereinigt und die Charpie und Kompressen, womit die Wunde bedeckt wird, werden mit Chinadekokt befeuchtet, und der Verband nach Umständen öfterer als bey den einfachen Brüchen erneuert.

Uebrigens muß der Kranke nach der Operation ganz ruhig auf dem Rücken, mit dem Kreuz etwas erhaben liegen, und jede heftige Bewegung des Körpers vermeiden. Dann ist auch nicht leicht zu fürchten, daß ein Theil wieder vortreten werde, daher braucht auch der Verband nicht gar zu fest angelegt zu werden.

Verband nach operirtem Schenkelbruch.

262.

Dieser weicht im Wesentlichen nicht von dem Verbande eines operirten Leistenbruchs ab. Die Wunde wird auch hier mit Heftpflastern zusammen gezogen, mit einer graduirten Kompresse bedeckt und mit der T Binde befestiget. Ist der Bruch nicht einfach, so kann die geschwin-

de Vereinigung nicht angewendet werden, sondern man verfährt, wie bey dem Verband des Leistenbruchs angegeben worden ist.

Verband der Kothfistel und des künstlichen Afters.

§. 263.

Eine nicht seltne Folge der Brüche ist die Kothfistel und der künstliche After. Jene entsteht, wenn eine kleine Stelle in einem Darm brandig wird, aufbricht, mit dem Bauchringe verwächst und nun ein Theil des Koths durch den Bauchring abgeht, der übrige aber den gewöhnlichen Weg durch den After nimmt. Künstlichen After nennt man, wenn der Darm durch und durch brandig war, das obere Ende des Darms im Bauchringe verwächst und nun aller Koth durch den Bauchring oder durch die Oeffnung unter dem Poupartschen Bande abgeht, und aller Abgang durch After aufhört. Beyde Uebel sind nur dem Grad nach unterschieden und erfordern also auch einerley Mittel. Die Absicht des Wundarztes ist, die Beschwerden, welche von dem unwillführlichen Abgange des Kothes und der Winde an einem ungewöhnlichen Orte entstehen, durch einen zweckmäßigen Verband so viel als möglich zu mindern. Man hat zu dem Ende mancherley Bandagen und Maschinen ausgedacht, welche theils durch Druck die Stelle eines Sphincters vertreten und den beständigen Abfluß hindern, theils wenn der Abgang erfolgt, den Unrath auffangen sollen, damit die Unreinigkeit möglichst gemindert werde, welche aber bis jetzt noch nicht den Grad der Vollkommenheit erreicht haben, den man ihnen wünschen möchte. Die vorzüglichsten dieser Verbandarten sind folgende:

§. 264.

1) Man hat eine Maschine in Gestalt einer Flasche von Horn *), oder starkem Leder, oder von Eisenblech mit Leder überzogen **), vermittelst eines breiten Riemens um den Leib befestiget, so, daß die Oeffnung der Flasche genau auf die Oeffnung des künstlichen Afters zu liegen kommt und der Unrath von der Flasche aufgenommen wird.

Da der Riemen nicht elastisch ist, so liegt die Maschine bald zu fest, bald nicht fest genug, im letztern Fall verrücken sie sich leicht und der Unrath dringt neben der Oeffnung der Flasche hervor.

2) Tab. XII. Fig. 132. ist die Maschine von Jüville abgebildet. Sie besteht aus einem elastischen Leistenbruchbande d, an welchem statt der Pelotte ein elfenbeinener Ring a angebracht ist, an welchem eine Röhre von elastischem Harz b befestiget ist, an deren unterm Ende eine platte Flasche von Silber c angeschraubt wird. Fig. 133. ist die Maschine stückweise dargestellt. Der elfenbeinerne Ring A hat im Umfange ungefähr die Gestalt einer Pelotte, und unterwärts an seiner innern Seite einen etwas erhabenen Rand a, damit er fest an den Körper anschließt und das Herabfließen der dünnen Unreinigkeiten hindert. BB ist die Röhre von elastischem Harz, welche ungefähr 2 Zoll im Durchmesser hat und $2\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, CC die Schraube, wodurch die silberne Kapsel D befestiget wird. Die Kapsel ist platt und

*) Funn Abhandl. der Harlemer Gesellschaft. 1. B.

**) Blanc und Hoin Abhandl. von einer neuen Methode, Brüche zu operiren. Aus dem Franz. Leipzig. 1783.

hängt so, daß sie an die innere Seite des Schenkels zu liegen kommt. Tab. XIII. Fig. 134. stellt die äußere Fläche der elfenbeinernen Pelotte a vor, sie endigt sich äußerlich in einen Zylinder b, der ungefähr 8 Linien lang ist und eben so viel im Durchmesser hat, und unterwärts mit mehrern kleinen Löchern versehen ist, vermittelst welcher die Röhre von elastischem Harz an ihm befestiget wird. Am Ende dieses Zylinders ist ein Ventil oder Klappe d von Elfenbein, welche mit dem Zylinder durch ein goldenes Charnier e verbunden ist. Diese Klappe hat einen Schnabel von Bley, welcher den Koth hindert aus dem Gefäße zurück zu fließen. Der Kloben h dient, den Riemen durchzulassen, um ihn an den Haken g zu befestigen.

Die Maschine wird wie ein Bruchband angelegt. Vermöge der Elasticität des Bandes wird die elfenbeinerne Pelotte fest an die Oeffnung des künstlichen Afters angedrückt, so daß nichts zwischen durch fließen kann. Die Klappe im Halse der elastischen Röhre verhindert, daß, wenn der Kranke sich setzt, legt oder andere Bewegungen macht, nichts aus der Flasche zurückfließt. Wenn die Kapsel gefüllt, so kann sie der Kranke abnehmen, ausleeren und reinigen und auch wieder anschrauben, ohne daß er nöthig hat, die ganze Maschine abzunehmen.

Ob gleich diese Maschine unter allen für dieses Uebel erfundenen Bandagen unstreitig die beste ist, so hat sie doch noch einige Mängel. Sie paßt bloß für einen künstlichen After, welcher am Bauchringe oder unter dem Pourpartschen Bande entsteht*). Es kann aber am ganzen Umfange des

*) Auch nicht einmahl hier in allen Fällen. Ich habe einen

Unterleibes, hauptsächlich nach Bauchwunden, ein künstlicher After erfolgen, wo alsdann diese Bandage schwerlich passen wird. Nicht selten sind aber auch um die Oeffnung eines künstlichen Afters am Bauchringe so viele Unebenheiten, daß die Pelotte nicht genau anschließen kann und folglich der Ausfluß der Feuchtigkeiten nicht ganz gehindert wird. Gesetzt aber auch, daß die Pelotte ganz genau die Oeffnung verschließt, so dringen die Winde doch zwischen der Oeffnung und der Pelotte durch und verbreiten einen üblen Geruch. Ferner gibt es Fälle, wo Exkoration und eines hohen Grads von Empfindlichkeit der künstliche After nicht den geringsten Druck verträgt, wo also jede Maschine dieser Art unbrauchbar wird. Ueberdem wird eins der Hauptrequisite bey dem künstlichen After, nähmlich den zu geschwinden Abgang des Unraths zu mindern, besonders in solchen Fällen, wo der After an einen Darm vorkommt, welcher von dem Magen nicht sehr weit entfernt und wo also der Weg bis zum künstlichen After zu kurz ist, als daß der Kranke durch den bereiteten Chylus gehörig ernährt werden könnte, durch diese Bandage nicht erfüllt, sie nimmt den Koth auf, wie er in die Oeffnung kommt. Auch kann sie wohl schwerlich den Vorfall des Darms, der nicht selten durch die Oeffnung des künstlichen Afters erfolgt, hindern. Endlich verliert die Maschine wegen des kostbaren Mechanismus gar sehr an Gemeinnützigkeit.

Kranken zu behandeln gehabt, wo nach einem brandigten Leistenbruch ein künstlicher After entstand, wo aber die Oeffnung nicht unmittelbar über den Bauchring, sondern wenigstens $2\frac{1}{2}$ Zoll vom Bauchringe entfernt unten im Scroto erfolgte.

3) Böttcher beschreibt eine Maschine, welche Tab. XII. Fig. 129-131. abgebildet ist. An ein elastisches Bruchband wird eine Scheibe oder Pelotte a Fig. 129. befestiget, welche eine Oeffnung b von einem Zoll hat. Diese Oeffnung ist mit einem eisernen Rande c, welcher einen viertel Zoll lang ist, und die Löcher ff hat, umgeben. Die innere Fläche der Scheibe, welche auf den Leib zu liegen kommt, wird gut ausgepolstert, damit sie genau anschließt. Um die Pelotte wegen Verunreinigung zu schonen, wird eine Scheibe von Horn Fig. 130. a, die sich mit einem hohlen Zylinder b von ½ bis 1 Zoll Länge und einem Zoll im Durchmesser endigt, und äußerlich mit Schraubengängen versehen ist, gegen die innere Fläche des ausgehöhlten Kopfs Fig. 129. a gelegt, so daß der Zylinder mit der Schraube b Fig. 130. durch die Oeffnung b Fig. 129. geht, und der Teller a Fig. 130. an die Scheibe a Fig. 129. vermittelst der Löcher befestiget wird. An den Schraubengang b Fig. 130. wird die Schraubenmutter mit dem daran befestigten ledernen Schlauch Fig. 131. welcher ungefähr 5 — 6 Zoll lang und mit Firniß überzogen ist, geschraubt.

Die Bandage wird wie ein elastisches Bruchband angelegt, nur hat der Wundarzt dafür zu sorgen, daß die Oeffnung der Pelotte genau mit der Oeffnung des künstlichen Afters correspondirt und die Pelotte genau den Umfang des künstlichen Afters umschließt.

Alles was von der Jüvillischen Maschine gesagt worden ist, gilt auch von dieser, nur das die letztere in Hinsicht der genauen Anlage der erstern nachsteht, in Hinsicht der Wohlfeilheit aber jener von Jüville vorgeht.

4) Eine sehr einfache Behandlung des künstlichen Afters empfiehlt Richter. Man legt ein genau passendes elastisches Bruchband an, unter dessen Pelotte man einen Charpiekuchen oder ein Stück Schwamm auf die widernatürliche Oeffnung legt. Es vertritt gewissermaßen die Stelle eines Sphinkters, indem es durch den Druck nicht allein den Abgang des Koths, sondern auch der Winde verhindert. So oft der Kranke merkt, daß etwas abgehen will, hebt er die Pelotte in die Höhe.

Daß zuweilen von dem Druck der Pelotte und von der Charpie oder dem Schwamme, wenn sie sich vollgesaugt haben und nicht oft genug erneuert werdeu, Wundseyn und Schmerz entsteht, wie Löfler beobachtet hat, ist allerdings glaublich, aber die Ursache liegt doch in der Vernachläßigung der Reinlichkeit und in der nicht oft genug erneuerten Unterlage der Charpie und des Schwamms. Löfler hat deßwegen durch die Pelotte des Bruchbandes eine schräg abwärtslaufende Oeffnung machen, und an der äußern Fläche der Pelotte einen Beutel oder Schlauch befestigen lassen, in welchem die durch die Oeffnung des künstlichen Afters abgehenden und in die Oeffnung der Pelotte einfließenden Unreinigkeiten aufgefangen werden sollen.

Verband nach dem Steinschnitt über den Schambeinen.

§. 265.

In den untern Winkel der in die Integumente und Blase gemachten Wunde wird so lange ein schmales Bändchen gelegt, bis der Abgang des Urins durch die Harnröhre wieder hergestellt ist. Man hat bey der Ein-

legung des Bändchens in die Blase die Absicht, den Abfluß des Urins durch die Wunde zu leiten, damit keine Infiltration desselben erfolgt. Den obern Theil der Wunde zieht man mit Heftpflastern zusammen, bedeckt die Wunde mit Plümaceaus und einer starken Kompresse und befestiget das Ganze mit einer T Binde.

Verband nach dem Schamknochenschnitt.

§. 266.

Der Wundarzt wird nur äußerst selten Gelegenheit haben diesen Verband anzuwenden, da die Operation nur sehr selten indicirt ist. Nach Vollendeter Operation und Geburt sucht man die getrennten Schamknochen einander so viel als möglich zu nähern, indem ein Gehülfe die Hüftknochen zusammendrückt. Die Wunde der Integumente zieht man mit Heftpflastern zusammen, bedeckt sie mit einem Plümaceau und einer Kompresse. Ueber das Heiligbein legt man zwey ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Ellen lange Streifen Leinewand und führt beyde Enden nach vorn, die man eine Spanne lang spaltet, alsdann kreuzt, und auf beyden Seiten gehörig befestigt. Die Person muß ganz ruhig, entweder auf dem Rücken oder auf der Seite liegen, und die Beine darf sie nicht von einander entfernen.

Obgleich dieser Verband in den mehrsten Fällen zureicht, so hat doch Löfler zu einer noch stärkern Vereinigung der Schambeine folgende Bandage empfohlen *): Sie besteht aus 3 ausgepolsterten und mit weichem Leder überzogenen Kissen, wovon A B Fig. 135. Tab. XIII. 4 Zoll breit und 5 Zoll lang sind; diese beyden Kissen

*) Stark's Archiv für die Geburtshülfe ꝛc. 4ten Bandes 3tes St. p. 583.

werden auf die Hüftknochen gelegt. Das dritte schmälere Kissen kommt aufs Kreuz zu liegen. Auf das Kissen A sind 3 Schnallen befestiget, wodurch die Riemen des Kissens B von der einen Seite kommen, auf das schmalere Kissen sind Riemen und Schnallen befestiget, wodurch die Riemen des Kissens B von der andern Seite gesteckt werden. Man bringt die Beine der Person an einander und läßt einen Gehülfen von beyden Seiten die Hüftknochen zusammen drücken, so daß die Schamknochen mit einander in Berührung kommen; alsdann zieht man die Riemen so fest an, daß die Schenkelknochen vereinigt bleiben.

Von der von Köhler*) vorgeschlagenen Maschine wird wohl nicht leicht jemand Gebrauch machen, da sie in vielerley Hinsicht ganz unanwendbar ist.

Verband nach der Operation des Wasserbruchs.

§. 267.

Die Operation des Wasserbruchs der Scheidenhaut des Hoden wird auf verschiedene Art verrichtet. Man hat bey allen Methoden zur Absicht, einen hinreichenden Grad von Entzündung zu erregen. Daher erfordert der Verband nach dieser Operation Aufmerksamkeit von Seiten des Wundarztes, da durch den Verband die Entzündung verstärkt oder vermindert werden kann, je nachdem es die Umstände erfordern. Nach den verschiedenen Methoden ist auch der Verband verschieden. Die vorzüglichsten und gebräuchlichsten sind:

1) Die Operation durch den Schnitt, vermittelst welcher die Integumente und die ausgedehnte Scheidenhaut der Länge nach gespalten wird. Wenn

*) Anleitung zum Verbande, S. 228.

alles Wasser heraus geflossen ist, so bringt man den Hoden, welcher gemeiniglich hervortritt, vorsichtig zurück und legt, wenn die Geschwulst sehr groß und die Scheidenhaut sehr dick ist, zu beyden Seiten des Testikels zwey Bourdonnets, welche mit Faden versehen und mit Digestivsalbe bestrichen sind; über den Testikel legt man ein Plümaceau. Ist der Wasserbruch klein und die Scheidenhaut sehr dünn, so braucht man nur ein Stückchen feiner Leinewand zu beyden Seiten des Hodens einzulegen, um das Ankleben der Ränder der Wunde an den Hoden zu verhüthen. Hunter und Cline bestreuen die ganze innere Fläche der Scheidenhaut und die weiße Haut des Hodens mit Leinsamenmehl, und legen ein Streifchen englische Charpie mit Cerat bestrichen, zwischen die Ränder der Wunde. Man bedeckt nun die Wunde mit einer Kompresse, hält das Ganze mit einem Tragbeutel, in welchen man das Scrotum legt, zusammen. Dieser Tragbeutel wird aus Leinewand gefertigt, und zu beyden Seiten werden Bänder angenäht, vermittelst welcher man den Beutel an eine Leibbinde befestiget. Obgleich der Tragbeutel den Hodensack hinlänglich unterstützt, so kann man doch noch zwischen die Schenkel dicke Kompressen legen, auf welchen das Scrotum ruht.

2) Das Aetzmittel. Man wendet es auf folgende Art am besten an: Am vordern und untern Theil der Geschwulst macht man, je nachdem der Wasserbruch größer oder kleiner ist, mit einem Bistourie einen 2 — 3 Zoll langen Einschnitt bis auf die Scheidenhaut, und entblößt sie ohngefähr eines halben Laubthalers groß von allem Zellgewebe. Auf die entblößte Stelle legt man ein beliebiges

Aetzmittel. Man bedeckt es mit einem Plümaceau und hält es mit Heftpflastern fest. Ueber die Wunde legt man eine Kompresse und unterstützt das Scrotum mit dem Tragbeutel. Nach 24 Stunden nimmt man das Aetzmittel ab, wo sich entweder die Scheidenhaut von selbst öffnet, oder man durchstößt den Schorf mit einer Lanzette. das Wasser fließt gewöhnlich ganz heiß und röthlich gefärbt heraus. In die Oeffnung der Scheidenhaut legt man ein Bourdonnet mit einem Faden versehen, und wiederhohlt den vorigen Verband *). Statt des Tragbeutels kann man sich auch der T Binde Tab. XV. Fig. 157. bedienen.

Von dem Verbande nach der Castration.

§. 268.

Wenn bey dieser Operation die Krankheit sich bloß auf den Hoden einschränkt und die Integumente gesund sind, so kann man die Wunde fast immer durch die geschwinde Vereinigung heilen, wodurch die Cur sehr abgekürzt wird. Man zieht die Wundlefzen mit Heftpflastern zusammen, (einige thun es mit blutigen Heften) den Faden, womit der Samenstrang unterbunden worden ist, legt man in den obern Wundwinkel und befestiget ihn außerhalb der Wunde mit einem Streif Heftpflaster. Ueber die vereinigten Wundränder legt man ein

*) Es ist hier nicht der Ort, die Vortheile dieses Verfahrens näher aus einander zu setzen. So viel kann ich versichern, daß mein Onkel, der Hofr. Stark und ich, diese Methode in mehr als 30 Fällen mit dem glücklichsten Erfolg angewendet haben, daß die Kranken ungleich weniger Schmerz als von der gewöhnlichen Anwendung des Aetzmittels empfinden, und fast alle, worunter mehrere mit sehr großen Wasserbrüchen waren, in Zeit von 3 Wochen vollkommen hergestellt worden sind.

mit Cerat bestrichenes Plümaceau und über dieses eine Kompresse. Das Ganze umgibt man mit einem Tragbeutel.

Sind die Integumente an irgend einer Stelle roth, dünn oder gar exulcerirt, in welchem Fall der Wundarzt durch zwey halbmondförmige Schnitte das kranke Stück Haut hat hinwegnehmen müssen, und ist vielleicht an andern Stellen das Zellgewebe verhärtet und sonst krankhaft, so kann man die Wunde selten durch die geschwinde Vereinigung heilen, sondern man muß die Wunde locker mit Charpie ausfüllen, sie mit einer Kompresse bedecken, und den Hodensack mit dem Tragbeutel unterstützen. So bald die Wunde aber in Eiterung gesetzt ist, so muß man anfangen, die Ränder einander vermittelst Heftpflaster, zu nähern, weil sonst in dem lockern Zellgewebe des Hodensacks die Eiterung sehr lange dauert.

Während der Heilung hat der Wundarzt dafür zu sorgen, daß der Operirte sich beständig in einer geraden ausgestreckten Lage befindet. Wird dieses vernachlässiget und der Kranke befindet sich in einer vorwärts gebeugten Lage mit stark angezogenen Schenkeln, so heilt der Samenstrang zu tief in der Wunde an und es entsteht nach vollendeter Heilung eine sehr beschwerliche und oft gefährliche Spannung, wenn der Kranke aufrecht steht.

Verband nach den Seitensteinschnitte.

§. 269.

Dieser Verband ist ganz einfach. Man bedeckt die Wunde im Mittelfleische mit einem Plümaceau und einer Kompresse, und befestiget diese mit der T Binde. Alles kommt nun darauf an, daß der Kranke ruhig ist, die

Schenkel immer an einander hält, oder daß sie der Wundarzt zusammenbindet, und daß man die Verbandstücke, da sie durch den durch die Wunde abgehenden Urin beständig durchnäßt werden, oft genug wechselt.

Tragbeutel des Hodensacks.

§. 270.

Bey den mehrsten Krankheiten des Hoden und Hodensacks ist ein sehr wesentliches Bedürfniß, beyde Theile zu unterstützen, um die durch das Herunterhängen derselben entstandene lästige Spannung im Samenstrange zu verhüthen. Dieß geschieht am besten durch Bandagen, welche man Suspensorien oder Tragbeutel nennt. Dergleichen Bandagen sind aber auch für gesunde Personen, welche viel heben, tragen, springen und reiten müssen, sehr heilsam, weil sie vor mancherley Verletzungen des Hoden und Hodensacks schützen. Man kann ein solches Verbandstück auf sehr einfache Art verfertigen, wenn man nach der Größe des Hodensacks zwey größere oder kleinere viereckigte Stücke Leinewand nimmt, sie über einander legt, und zwey Ecken davon stark abschneidet, so daß die Leinewand einen halben Zirkel bildet. Beyde Stücke werden an dem abgerundeten Rande zusammen genäht, der gerade Rand bleibt offen, so, daß die Bandage einen Beutel oder Sack bildet. An beyden Seiten werden Bänder angenäht, und vermittelst dieser wird der Tragbeutel an eine Leibbinde befestiget. Tab. XIV. Fig. 141. 142. 143. 144. sind Tragbeutel von anderer Gestalt und Schnitt abgebildet. Sie bestehen aus einem Leibgurt, welcher um die Hüfte gelegt wird, und aus einem Beutel zur Aufnahme des Hodensacks, welcher auch noch bey Fig. 142 und 143. mit Schenkelriemen versehen ist. Der Unterschied dieser Tragbeutel

beruht bloß auf dem Schnitt des Beutels und der Art, wie er an den Leibgurt befestiget wird. Der Fig. 143. und 144. abgebildete Tragbeutel ist unter allen am bequemsten und brauchbarsten. Der Leibgurt sowohl als der Beutel wird aus doppelt zusammen gelegten Barchent verfertiget. Der Beutel muß, wenn man ihn von der Seite betrachtet (Fig. 144.) nach vorn convex, nach hinten halbmondförmig zugeschnitten seyn. Nach vorn und oben erhält er einen Ausschnitt, wodurch das Glied gesteckt wird. Am hintern Theil werden zwey Schenkelbänder angenäht, welche bey der Anlegung an den Leibgurt vermittelst Schnallen befestiget werden.

Verband nach der Operation der Phimosis und Paraphimosis.

§. 271.

Man bedeckt die in die Vorhaut gemachte Wunde mit einem Plümaceau, das mit Cerat bestrichen ist, und zieht über das männliche Glied einen Beutel von angemessener Größe, in dessen Boden eine Oeffnung befindlich ist, welche der Oeffnung der Harnröhre gerade gegenüber liegt, wodurch der Kranke den Urin lassen kann. Der Beutel wird vermittelst zweyer Bänder an einen Leibgurt befestiget.

Verband nach der Amputation des männlichen Gliedes.

§. 272.

Man bringt sogleich nach der Operation ein silbernes oder elastisches Röhrchen, oder noch einen Catheter in die Harnröhre, theils um zu verhüthen, daß der Urin nicht in die Wunde dringt, theils daß die Harnröhre

sich nicht verengert. Die Blutung zu stillen, ist es am sichersten, wenn man die vorzüglichsten Gefäße unterbindet und auf die schwammigten Körper Karpeibäuschgen, mit gepülverten Gummi arabicum, Colophonium oder Stärkenmehl bestreut, legt. Man bedeckt die Wunde mit graduirten Kompressen und befestiget sie mit der T Binde Fig. 157. der Penis muß durch die Binde aufwärts gehalten und etwas an die Schambeine gedruckt werden.

Verband bey dem unwillkührlichen Abgange des Urins.

§. 273.

Eins der unangenehmsten und beschwerlichsten Uebel des menschlichen Körpers, sowohl bey dem männlichen als weiblichen Geschlechte, ist das Unvermögen, den Harn zu halten. Es kann von sehr vielen Ursachen entstehen, die bald eine Heilung zulassen, bald nicht. Im letztern Falle kann der Wundarzt weiter nichts thun, als die Beschwerden durch Bandagen so viel als möglich zu mindern und erträglich zu machen suchen. Man hat zur Erreichung dieser Absicht eine beträchtliche Anzahl von Instrumenten und Maschinen erfunden, welche aber beynahe alle mit mehr oder weniger Unbequemlichkeiten verbunden sind. Man ist bey der Erfindung von einem doppelten Gesichtspuncte ausgegangen. Man hat Instrumente ausgedacht, welche entweder durch Compression der Harnröhre wirken, oder welche bloß den unwillkührlich abfließenden Harn auffangen sollen. Man kann daher alle Instrumente dieser Art unter folgende zwey Rubriken bringen.

I. Compressorien der Harnröhre.

§. 274.

1) Für das männliche Geschlecht. Die vorzüglichsten sind folgende:

a) daß Compressorium von Ruck. Es besteht aus zwey Stäbchen von Stahl, welche mit weichem Leder überzogen und an der innern Seite gepolstert sind. An dem einen Ende werden sie durch ein Charnier verbunden, und an dem andern Ende durch einen Wirbel vereinigt *). Heister hat dieses Instrument dadurch abgeändert, daß er die Vereinigung durch ein sägeförmiges Stäbchen an dem einen Ende bewirkt, wodurch die Compression nach Willkühr bestimmt werden kann **). Beyde Instrumente drücken nicht bloß die Harnröhre, sondern das ganze männliche Glied und können deßwegen nicht lange getragen werden. Sie drücken entweder zu wenig und halten den Urin nicht zurück, oder sie drücken zu stark, hemmen die Zirkulation und erregen Schmerz.

b) Bell hat an dem Ruckischen Instrument die Veränderung angebracht, daß an dem untern Stäbchen eine Pelotte angebracht ist, welche durch eine Schraube bewegt wird ***). Durch diese Pelotte wird der Druck hauptsächlich auf die Harnröhre eingeschränkt und die andern Theile des Gliedes werden weniger gedruckt, folglich die Zirkulation nicht gestört. Tab. XIII. Fig. 136. ist ein Instrument abgebildet, an welchem

*) S. Heister institut. Tom. II. Tab. XXVI. Fig. 8.
**) S. Heister l. c. Fig. 9.
***) S. Bells Lehrbegriff ꝛc. Theil 2. Tab. IV. Fig. 23.

die Bellsche Vorrichtung befindlich ist, welches sich aber in Hinsicht der Form von dem Beilschen Instrument unterscheidet. a zeigt den obern Stab, welcher über den obern Theil des männlichen Gliedes zu liegen kommt und nach diesen gekrümmt ist; b den untern Stab, wodurch die Schraube e geht, mittelst welcher die Pelotte d regiert wird; c das sägeförmige Stäbchen, in dessen Zacken ein Ausschnitt an b greift. Die beyden Stäbchen a und b, ingleichen die Pelotte d sind mit Sammt überzogen und gehörig ausgefüttert. Obgleich dieses Instrument vorzüglicher ist als die vorigen, gibt es doch Fälle, wo nicht der geringste Druck ertragen werden kann, und also das Instrument unanwendbar ist. In solchen Fällen muß man sich der unter der zweyten Rubrik angegebenen Harnhalter bedienen.

c) Das von Böttcher*) vorgeschlagene Instrument hat alle die Unbequemlichkeiten, welche das Ruckische hat.

§. 275.

2) für das weibliche Geschlecht. Man hat auch hier mancherley Mittel versucht, welche durch einen Druck der Harnröhre gegen die Schambeine den Urin zurückhalten sollen. Es ist aber hier bey weiten schwerer, wegen Beschaffenheit der Harnröhre einen Druck anzubringen. Man empfiehlt zu diesem Zweck.

a) Mutterkränze, welche nach den Schambeinen zu, konvex seyn müssen, damit die Harnröhre comprimiren können. Man empfiehlt vorzüg-

*) Auswahl des chirurgischen Verbandes. Berlin 1795. Tab. XV. Fig. 1. und S. 151.

lich die runden elastischen und Pickel seinen Zylinder oder Mutterzapfen. Allein weder die Mutterkränze noch die Mutterzylinder sind im Stande einen so bestimmten Druck auf die Harnröhre zu bewirken, als erforderlich ist, den Urin zurückzuhalten. Die Mutterkränze verrücken sich leicht bey den mancherley Bewegungen des Körpers von den Ort, welchen sie bey der Applikation erhielten und lassen den Urin durch; und bey den Pickelschen Muttercylindern wird die ganze Scheide ausgedehnt und der Druck auf viele Punkte vertheilt, daher kann unmöglich die Harnröhre hinlänglich comprimirt werden.

b) Desault empfiehlt folgendes Instrument *) In der Mitte eines stählernen Zirkels, dergleichen man zu Bruchbändern nimmt, und den man ums Becken legt, ist ein Blech, gerade der Vereinigung der Schambeine gegenüber, angebracht, auf welchen ein Stab befestiget ist, der ein wenig gekrümmt herabläuft und an dessen untern Ende eine Pelotte befestiget ist, die die Harnröhre gegen die Schambeine drückt. Das obere Ende des Stabes muß über das untere ein wenig hervorgehen, damit man daselbst eine Schraube anbringen kann, vermittelst welcher man das untere Stück und die daran befestigte Pelotte mehr oder weniger andrücken kann; damit der Grad des Drucks desto besser bestimmt werden kann, kann man den Stab in der Mitte entzwey schneiden, durch ein Gewinde verbinden und auf solche Art ihm ein Gelenk geben.

c) Ein ähnliches Instrument empfiehlt Huhn. Es besteht aus einem Riemen, welcher wie bey ei-

*) S. Journal de Médecine, Tom. III.

nem nicht elastischen Bruchbande um den Leib gelegt wird, an diesem Riemen ist gleich neben der Schnalle ein Blech befestiget, das mit Leder überzogen ist und auf den Schamberg zu liegen kommt. Von diesem Blech geht eine gekrümmte Stahlfeder ab, die mit Taffent locker überzogen ist, an deren Ende ein Stück Kork, das gleichfalls mit Leder überzogen ist, befestiget wird. Die Beugung der Feder muß so seyn, daß sie in die Mutterscheide hineingeht, und die Pelotte soll die Harnröhre gegen die Schambeine andrücken.

Beyde eben beschriebene Instrumente erfüllen aber schwerlich die Absicht, die man ihnen zuschreibt, die Pelotte, welche die Harnröhre comprimiren soll, drückt entweder zu schwach und dann wird der Urin nicht zurückgehalten, oder zu stark, in welchem Fall die Kranke den Druck nicht lange aushalten kann. Gesetzt aber auch, der Grad des Drucks würde getroffen, so muß sich die Pelotte bey den mancherley Bewegungen, welche der Körper macht, von dem Orte, wo sie auf die Harnröhre drückt, verschieben, und der Urin wird wieder ungehindert durchfließen *).

*) Ich habe mehrere Compressorien bey dem weiblichen Geschlechte, auf mannigfaltige Art abgeändert, versucht, aber immer ohne den gewünschten Erfolg. Ein solches Druckinstrument muß bey der Anlegung zwey Punkte haben, in welchen es seine mechanischen Kräfte äußern kann, einen Ruhpunkt und einen Druckpunkt. An beyden Punkten muß es unbeweglich liegen. Dieses ist aber nicht der Fall. Der Ruhepunkt ist der Schamberg. Dieser wird aber durch die Bewegungen bey dem Sitzen und Stehen jedesmahl verändert, folglich muß sich der Druckpunkt auch verändern, und dann geht die beabsichtigte Wirkung verloren.

II. Harnrecipienten, Urinhalter.

§. 276.

1) Für das männliche Geschlecht. Bey Mannspersonen ist es nicht sehr schwer, den Urin durch Maschinen aufzufangen, wenn sie nur den Kranken nicht an der Bewegung hindern, und sonst keine gar zu großen Unbequemlichkeiten verursachen. Außer dem Urinbehälter von Heister*) der zinnern Flasche von Bell**) und Osiander***) verdienen hier angeführt zu werden.

a) die Maschine von Jüville. Sie besteht 1) aus einem Gurte von Barchent, welcher um den Leib gelegt und vorn durch zwey Knöpfe und Knopflöcher, und zwischen den Schenkeln durch zwey Beinriemen aa aa Fig. 138. befestiget wird. 2) aus dem Harnhalter selbst. Dieser besteht wieder aus drey Stücken. Aus einer elfenbeinernen elliptischen Platte b Fig. 138. welche eine 15 bis 18 Linien breite eyrunde Oeffnung hat. An ihrem äußern Umfange ist sie mit kleinen Löchern versehen, vermittelst welcher die Bänder e angenäht werden, wodurch sie an den Leibgurt befestiget wird. Ihre innere Fläche ist gelinde ausgehöhlt, damit sie sich desto besser an die Gegend der Schambeine anschließt. Die äußere oder vordere Fläche ist etwas gewölbt und mit einem hervorstehenden Rande, der mehrere kleine Löcher hat, versehen, an welchem das zweyte Stück die Röhre von elasti-

*) S. Heister instit. chir. T. II. Tab. XXVI. Fig. 7.

**) S. Lehrbegriff der Wundarzneykunst Th. II. Tab. IV. Fig. 24.

***) S. Museum der Heilkunde B. II. Zürch 1794. Tab. II.

schem Harze c befestiget wird. Diese Röhre muß 4 bis 5 Zoll lang und so weit seyn, daß das männliche Glied bequem darinne liegen kann. An dem untern Ende derselben ist ein silberner, 6 — 7 Linien hoher Reif eingepaßt, auf welchem inwendig 3 Querstäbe, die sich in Gestalt eines Sterns kreuzen und dazu dienen: einen Schwamm zu halten, den man in die Röhre legt, befestiget sind. In der Mitte dieses Reifes sind auswendig zwey kleine platte Knöpfe, welche dazu dienen, ihn fest zu halten, wenn man das unterste Stück abschrauben will. Am untern Theile des Reifs sind inwendig einige Schraubengänge mittelst welcher das dritte Stück f eingeschraubt werden kann. Dieses ist eine Kapsel von Silber, welche platt, 4 Zoll breit, 3½ Zoll lang ist. Sie kommt bey der Anlegung der Maschine an die innere Seite der Schenkel zu liegen, und sie kann in einer kleinen Tasche der Beinkleider ruhen. In der silbernen Kapsel ist ein Trichter befindlich, dessen unteres Ende mit einer Klappe versehen ist. Durch den Schwamm in dem Trichter verhindert man, daß bey der Aufhebung der Schenkel nichts von Urin aus der Kapsel zurückfließen kann. Es ist rathsam, daß der Kranke zwey Kapseln hat, welche an die Schraube der Röhre c passen, eine kleinere, welche er bey Tage trägt und eine größere, welche er bey der Nacht anschraubt. Ist die Kapsel mit Urin gefüllt, so braucht er sie bloß abzuschrauben und auszugießen, ohne daß er nöthig hat, die ganze Maschine abzunehmen.

Unstreitig ist unter den männlichen Harnhaltern der Jüvillische der beste und bequemste; schade

daß er zu theuer und deßwegen nur für Wohlhabende brauchbar ist.

b) Ungleich einfacher und wohlfeiler ist nach Köhler folgender Harnrecipient: Man befestiget an eine Röhre von Elfenbein, welche eine so große Mündung hat, daß das männliche Glied bequem darinne liegt, eine gut zubereitete und mit Firniß überzogene Pferdeblase. Die Röhre wird vermittelst an ihr befestigter Bänder an einen Leibriemen gebunden. Eine solche Blase beschwert den Kranken bey den Bewegungen des Körpers nicht im geringsten, und nimmt, da sie sich zusammen drücken läßt, in den Beinkleidern nicht viel Raum ein.

§. 277.

2) Für das weibliche Geschlecht hat man eine ziemlich bedeutende Anzahl von Harnhaltern erfunden, worunter aber noch keiner vorhanden, der vollkommen brauchbar ist. Fast alle verhindern die Kranken mehr oder weniger am Sitzen, verursachen einen sehr lästigen Druck und verrücken sich bey den verschiedenen Bewegungen des Körpers. Wenn ein weiblicher Harnrecipient gehörige Dienste leisten soll, so muß er die Schamspalte vollkommen verschließen, in allen Puncten genau anliegen, und durch keine Bewegung des Körpers sich verrücken und den Urin durchlassen. Es wäre sehr zu wünschen, daß man ein Instrument erfände, welches die eben angeführten Eigenschaften besäße, da bey dem weiblichen Geschlechte das Unvermögen den Harn zu halten weit öfterer vorkommt als bey dem männlichen Geschlechte. Gemeiniglich ist es eine Folge schwerer

Geburten, wodurch die Sphinker der Blase so geschwächt wird, daß er den Blasenhals nicht mehr verschließen kann. Nicht selten werden aber auch durch unvorsichtigen Gebrauch der Instrumente bey der Geburt Zerreißungen der Harnröhre und der Blase veranlaßt, die unheilbare Fisteln bilden, bey welchen die Beschwerden, die von dem ununterbrochenen Ausfluß des Urins entstehen nur durch Harnhalter gemindert werden können*). Die gewöhnlichsten Urinhalter sind:

a) Der von Fried dem Aeltern angegebene. Dieser hat folgende Einrichtung. An einem eine Hand breiten Gurt von Barchent ist in der Mitte ein trianguläres Blech, welches mit Barchent überzogen, und an der innern Fläche gepolstert ist, angenäht, und auf den Schamberg zu liegen kommt. An dem untern Winkel des dreyeckigten Blechs ist mittelst eines kleinen Gewindes eine länglichte etwas ausgehöhlte bleierne Muschel befestiget, welche so groß ist, daß sie die äußern Schamtheile bedeckt. An ihrem untern Theil ist eine Oeffnung, an welcher an der äußern Seite eine kleine Röhre von Messing angelöthet ist; über diese Röhre wird eine andere, an deren untern Ende eine Blase befestiget, weggeschoben und mittelst eines Hakens an die unter ihr gelegene befestiget, doch so, daß man sie, wenn die Blase mit Urin gefüllt ist, nach Belieben wieder abnehmen und ansetzen kann. An der äußern

*) Mir sind Fälle bekannt, wo Zerreißung der Scheide und der Urinblase bey solchen Geburten erfolgte, die sich selbst überlassen blieben und wo die Geburten in ziemlich kurzer Zeit beendigt wurden. Wahrscheinlich druckte der Kopf zu gewaltsam auf die Blase, besonders bey sehr starken Wehen.

Fläche der Muschel sind zu beyden Seiten zwey Ringe angebracht, wodurch zwey Schenkelbänder gezogen werden, vermittelst welcher die Muschel an die Schamtheile angedrückt und an den Leibgurt befestiget wird.

Dieses Instrument trifft die oben angegebenen Mängel im vorzüglichen Grade. Die unbiegsame Muschel hindert die Person im Sitzen und Gehen, und sie verrückt sich bey fast jeder Bewegung des Körpers.

b) Fried der jüngere empfiehlt eine Bandage, welche aus einer gewöhnlichen T Binde besteht. Auf die Mitte des Schenkelstücks wird ein ovalrundes Stück Leinewand und auf dieses ein eben so gestaltetes Stück Schwamm befestiget. Nachdem der horizontale Theil der T Binde um den Leib gelegt worden ist, wird das vertikale Stück zwischen den Beinen durchgeführt, so, daß der Schwamm auf die Schamtheile zu liegen kommt, und sie vor dem Mittelfleische bis zum Schamberge bedeckt. Das Ende des vertikalen Theils befestiget man an dem Leibstücke.

Obgleich diese Bandage den Urin nur in geringer Menge zurückhalten kann, so verschließt sie doch die Schamtheile so lange, bis der Schwamm sich voll gesaugt hat, vollkommen, und hindert den Urinabgang. Wird daher der Schwamm oft genug gewechselt, so schützt sie hinlänglich vor Unreinigkeit, und beschwert durch Druck nicht im geringsten.

c) Böttcher schlägt folgendes Instrument vor*): An ein elastisches Bruchband dessen Feder aber

*) Auswahl des chirurgischen Verbandes. S. 154 Tab. XV. Fig. 5.

bis vor über den Schamberg geht, wird ein elastischer eiserner Stab befestiget, welcher über dem Schamberg herabsteigt und einen länglichten Trichter von Zinn, dessen Oeffnung in der Länge einen Zoll, in der Breite aber nur einen halben Zoll beträgt, an die Oeffnung der Harnröhre drückt. Der Rand der Oeffnung des Trichters wird umgebogen und wird mit weichem Leder überzogen. In den Trichter wird ein Schwam gelegt, welcher über den Rand desselben ein wenig hervorragt, sich an die Oeffnung der Harnröhre andrückt, den Urin einsaugt, ihn in den Trichter und durch diesen in einen darin befindlichen Schlauch leitet.

Die Erfahrung muß über die Anwendbarkeit und Brauchbarkeit dieses Instruments entscheiden. Ich fürchte, daß es theils im Sitzen sehr beschwert, theils daß sich der Trichter leicht von der Oeffnung der Harnröhre verrückt.

d) Tab. XIII. Fig. 139. ist ein Urinhalter abgebildet, welcher aus einem länglichten Trichter a von Blech, der eine gehörige Aushöhlung d hat, besteht. Die Ränder des Trichters sind mit weichem Leder eingefaßt und dergestalt ausgeschweift, daß der Trichter genau die Schamspalte umgibt. An dem Trichter ist eine blecherne Kapsel b befestiget, diese endigt sich unten und vorn in eine dünne konische Röhre c, die eine Oeffnung hat, wodurch man den Urin ausgießt, und die man wieder mittelst eines Korks verschließen kann. Bey Fig. 140. sieht man in die Aushöhlung d des Trichters a. Diese Figur stellt zugleich die Breite der Entfernung der Ränder des Trichters dar, e zeigt die Oeff-

nung, welche aus dem Trichter a zur Kapsel b führt.

Das Instrument wird vermittelst Bänder, die durch ein Oehr e Fig. 139. gezogen sind, vorn an einem Leibgurt und hinten mittelst der Bänder f ebenfalls an dem Gurt befestiget.

Dieses Instrument hat in Hinsicht des Trichters, welcher genau die Schamspalte umschließt, und bey einer guten Befestigung schwerlich den Urin durchläßt, Vorzüge. Da der Trichter nur so breit ist, als zur Bedeckung der Schamtheile erforderlich ist, so beschwert er bey dem Stehen und Sitzen nicht so wie andere ähnliche Werkzeuge. In Hinsicht der Kapsel b aber ist das Instrument unbequem, es hindert im Sitzen gar sehr. Das Werkzeug würde dadurch sehr gewinnen, wenn man an dem Trichter a statt der Kapsel b eine mit Firniß überzogene Blase oder einen Beutel von elastischem Harze befestigte.

c) Jüville empfiehlt bey dem weiblichen Geschlecht einen elastischen Catheter in die Blase zu legen und diesen in den oben beschriebenen Jüvillischen Urinhalter zu leiten und zu befestigen.

Dieses Verfahren kann nur bey unverletzter Blase helfen, bey Zerreißungen der Blase und Harnröhre fruchtet es nichts.

§. 278.

Aehnliche Maschinen erfordert der angeborne Vorfall der umgestülpten Urinblase. Ein Fall, welcher nach den neueren Zeit von Bonn, Sömmering, Roose, Herder 2c. darüber gemachten Beobachtungen nicht so gar selten ist. Tab. XIV. Fig.

145. 146. ist eine Maschine für ein Subject weiblichen Geschlechts abgebildet, welche der Herausgeber des Archivs für Geburtshülfe rc. empfiehlt *). Sie besteht aus einer Muschel von Zinn oder Blech **), welche die Gestalt hat wie Figur 145. anzeigt. Fig. 146. ist die concave Fläche der Muschel vorgestellt, die Befestigung geschieht vermittelst der Riemen, welche Fig. 145. angegeben sind. Dieselbe Maschine kann man auch bey dem Unvermögen, den Harn zu halten, anwenden.

Verbandarten bey dem Mutter- und Scheidenvorfall.

§. 279.

1) Wenn der Vorfall der Gebärmutter oder der Scheide noch neu und plötzlich, wie z. B. nach der Geburt, entstanden ist, so gelingt zuweilen die Cur, wenn man, nachdem der prolabirte Theil gehörig zurückgebracht worden, einen Tampon, welchen man aus weicher Leinewand oder Schwamm, von einer der Scheide angemessenen Länge und Dicke verfertiget, und welchen man mit einem adstringirenden Fluidum durchfeuchtet, in die Scheide bringt und vermittelst einer T Binde befestiget. Der Tampon muß von Zeit zu Zeit herausgenommen und wieder mit den adstringirenden Mitteln durchfeuchtet werden. Kann man zugleich die Person eine Rückenlage mit angezogenen Schenkeln ei-

*) S. Straks neues Archiv. für die Geburtshülfe rc, 1. B. 1. St. S. 49. Tab. II.

**) Der geschickte Kupferschmidt Pflug zu Jena verfertiget die Muschel zu Harnhaltern aus dünnem Kupfer, welches stark mit Zinn überzogen ist. Die Muschel kann man so zuschneiden, als es die Beschaffenheit der Geburtstheile erfordert, und was das wesentlichste ist, sie erhält auch einen gewissen Grad von Biegsamkeit, Daher dergleichen Muscheln bey dem Gehen nicht beschweren.

ne Zeitlang beobachten lassen, so bewirkt man zuweilen die Radicalcur des Vorfalls.

2) Wenn der Vorfall schon eine Zeit gedauert und sich selbst überlassen geblieben ist, so reichen die Tampons nicht zu, ihn zurück zu halten, zumahl wenn die Person eine sehr geschäftige Lebensart führt, und öfters sich Anstrengungen des Körpers aussetzen muß. In solchen Fällen muß man Mutterkränze anwenden.

Von den Mutterkränzen (pessaria).

§. 280.

Man versteht unter Mutterkränzen Instrumente von verschiedener Form und Beschaffenheit, welche man in die Scheide bringt, einen prolabirten Theil zurück zu halten, oder sonst einen Druck in derselben zu bewirken; das Material, woraus man Mutterkränze bereitet, ist sehr verschieden. Man hat sie aus Gold, Silber, Eisen, Elfenbein, mehrern Holzarten, Horn, Haaren, Kork, Fischbein, elastischem Harz u. s. w. verfertiget. So verschieden das Material ist, so verschieden ist auch die Form der Mutterkränze. Man kann alle Mutterkränze unter zwey Rubriken bringen: gestielte und nicht gestielte.

Die nicht gestielten, pessaria non petiolata.

§. 281.

Die Mutterkränze ohne Stiele halten die prolabirten Theile zurück, indem sie sich auf die Scheidenwände stützen. Deßwegen schreibt man ihnen folgende Nachtheile zu:

a) Sie halten die Gebärmutter nicht hoch genug in ihrer Lage.

b) Sie stützen sich bloß auf die Scheidenwände; daher drucken sie die Urinblase und den Mastdarm.

c) Der Durchmesser dieser Mutterkränze muß immer größer als der Durchmesser der Scheide seyn, daher muß diese, die schon wegen des Vorfalls sehr erweitert ist, noch mehr erweitert werden.

Diese Nachtheile treffen theils nicht alle Arten der nicht gestielten Mutterkränze, theils lehrt die Erfahrung, daß die nicht gestielten den Muttervorfall lebenslang selbst bey solchen Personen zurück gehalten haben, welche sich mancherley heftigen Bewegungen anhaltend aussetzen mußten; obgleich auf der andern Seite nicht zu leugnen ist, daß bey manchen Personen die Mutterkränze ohne Stiele nicht im Stande sind, den Vorfall zurück zu halten. Der Grund hiervon mag theils darinne liegen, daß man nicht den für das Individuum passenden Mutterkranz oder nicht die rechte Form ausgewählt hat, theils liegt auch oft die Ursache in der besondern Bildung des Beckens und der übrigen Theile. Außerdem haben aber die Mutterkränze ohne Stiele den nicht geringen Vorzug, daß, wenn sie einmahl gut und fest sitzen, sie keine Unbequemlichkeiten weder im Gehen, Sitzen, Liegen noch sonst verursachen. Die Form der nicht gestielten ist sehr verschieden, man macht sie bald zirkelförmig, ringförmig, scheibenförmig, ovalär, netzförmig, konisch rc. Es ist unmöglich, alle diese Arten hier aufzuführen. Die gebräuchlichsten sind ohngefähr folgende:

a) Die ringförmigen.

§. 282.

Man kann sie aus Kork oder Holz, mit Wachs

überzogen, verfertigen lassen. Smellie empfiehlt sie und neuerer Zeit Stark*). Man läßt aus Birnbaum oder auch aus Lindenholz Ringe von verschiedener Größe ohngefähr von 2 bis 3 Zoll im Durchmesser, den Kreis aber etwa 4 bis 5 Linien breit und drey Linien dick drehen. Man taucht sie alsdann zu wiederhohltenmahlen in zerflossenes Wachs, worin etwas pulverisirter Gyps gethan worden ist, oder man überzieht sie mit Lack und Firniß.

Diese Mutterkränze empfehlen sich durch ihre Wohlfeilheit und leichte Applikation. Hat man bey der Auswahl, die der Mutterscheide angemessene Größe getroffen, so sitzen sie sehr fest und halten die Gebärmutter vollkommen in ihrer Lage. Man wirft diesen Mutterkränzen vor, daß die Gebärmutter sich leicht in die große Oeffnung zu tief hinein senken und einklemmen könne. Ein Fall, der zwar möglich und mir selbst bekannt worden ist, welcher aber demohngeachtet sehr selten vorkommt. Zur Verhüthung einer solchen Einklemmung darf man nur die Oeffnung nicht zu weit ausdrehen lassen. Tab. XIV. Fig. 147. ist ein solcher Mutterkranz mit einer kleinen Oeffnung abgebildet.

§. 283.

Staudt**) verfertiget die ringförmigen, aus dünnen gespaltenen und geschabten Weidenruthen, welche in größere oder kleinere Ringe zusammen gelegt, mit ganz dünnen Weidenruthen umwunden, dann mit baumwollenen Fäden umwickelt und endlich mit Wachs überzogen werden.

Diese Mutterkränze sollen vermöge der Biegsamkeit

*) S. Archiv für die Geburtshülfe ꝛc. 1sten Band 1tes St. p. 176.

**) S. Balldingers neues Magazin für Aerzte. 9ten B. 3tes St. 1787. S. 275.

des Rings bey der Application eine ovaläre Gestalt annehmen und fester sitzen als die aus Holz gedrehten. Aber der Druck auf die Scheide wird leicht zu stark werden, und die Gefahr in Rücksicht der Einklemmung des Urins ist hier noch größer, weil die Oeffnung weiter ist.

§. 284.

Hunold*) nimmt zu Mutterkränzen einen Ring von so dünnen Fischbein, daß, wenn man ihn zusammen drückt, er leicht eine eyrunde Gestalt annimmt. Das Fischbein wird so vielmahl mit wollenen Faden umwickelt, bis es die Dicke eines Tobackspfeifenrohrs erhält. Die Oeffnung wird mit einem aus Menschenhaaren geflochtenen Netz verschlossen. S. Tab. XIV. Fig. 148. a bezeichnet den mit Wolle umwickelten Ring von Fischbein, bb die Zwischenräume des Haarnetzes, sie müssen so weit seyn, daß sie den Abfluß von Feuchtigkeiten gestatten, aber das Herabsteigen der Gebärmutter verhindern.

Ob gleich bey diesem Mutterkranz der Vorwurf, daß die ringförmigen eine Inkarceration der Gebärmutter gestatten, beseitigt ist, so möchte dieser Kranz doch nicht leicht von empfindlichen Personen getragen werden können, weil zu befürchten steht, daß der auf dem Haarnetz aufliegende Muttermund durch die Haare, welche durch den Ausfluß des monathlichen Bluts leicht rauh und spröde werden, ziemlich irritirt werden wird.

b) Eyrunde Mutterkränze.

§. 285.

Man verfertiget sie nach Levret aus Kork. Die

*) S. diss. de pessariis. Marburg 1796. S. 69.

ganze obere Fläche, die nach dem Muttermunde zugekehrt ist, muß concav, ihre untere Fläche etwas convex seyn. Der große Durchmesser eines eyrunden Mutterkranzes muß 2 — 3 Zoll lang, der kleine Durchmesser aber um den 6ten oder 7ten Theil kürzer seyn. Die Oeffnung muß genau in der Mitte desselben, eyförmig und von verhältnißmäßiger Größe mit dem Muttermunde seyn. Man mimmt ein Stück Kork, welches dicht und ohne Ritzen ist, und verfertiget mittelst einer Feile einen Mutterkranz von gehöriger Größe und Gestalt. Man taucht alsdann ihn in zerflossenes Wachs eine Stunde lang, damit das Wachs gut eindringt. Hierauf läßt man den Mutterkranz trocken werden, und taucht ihn von neuem in eine Mischung aus 9 Theilen Wachs und einem Theil durch ein seidenes Tuch gesteubten Gyps. Die Mischung muß man in einem Gefäß, das man in kochendes Wasser setzt, beständig flüssig erhalten, und das Eintauchen so oft wiederhohlen, bis der Mutterkranz in seiner ganzen Peripherie eine Linie dick mit Wachs überzogen ist.

Tab. XIV. Fig. 149. ist der eyrunde Mutterkranz von Zenker abgebildet, welcher sich von dem vorigen bloß dadurch unterscheidet, daß der obere Rand abgerundet, der untere aber scharf gelassen ist; dadurch bewirkt man, daß er fester sitzt.

Levret, Richter, Bell ꝛc. halten die ovalären Mutterkränze für die besten. Sie haben auch vor den zirkelförmigen den Vorzug, daß sie den Mastdarm und die Urinblase nicht drucken. In Hinsicht der festen Lage stehen sie aber den Zirkelförmigen nach. Die ovalären sitzen hauptsächlich mit den beyden Endpuncten ihres großen Durchmessers fest, dadurch haben sie aber weniger Berührungspuncte und können sich leicht aus dem großen Durchmesser des Beckens, in welchem sie mit ihren

großen Durchmesser liegen, in den schiefen oder kleinen des Beckens verrücken, und überhaupt aus ihrer bestimmten Lage weichen. Indeß kommt es darauf an, ob die Rundung an ihren Endpuncten größer oder geringer ist, je breiter sie ist, desto mehrere Berührungspuncte erhält der Mutterkranz und sitzt desto fester.

§. 286.

Dieses gilt von dem Mutterkranze, welchem Brüningshausen empfohlen hat*), und welcher Tab. XV. Fig. 153. abgebildet ist. Er hat die Gestalt einer ∞, und ist an seinen vordern und hintern Rande, womit er auf die Urinblase und den Mastdarm zu liegen kommt, ausgeschweift. An den beyden Seitenrändern hat er mehrere Einschnitte, wodurch er sich desto besser in die weichen Theile eindruckt und eine desto festere Anlage erhält. Die obere Fläche ist concav, die untere convex. Die Oeffnung, auf welcher der Muttermund ruht, ist rund, und außerdem hat er noch 4 Löcher, wodurch zwey Schnuren als Schlinge gezogen werden, wodurch man ihn in der Scheide die erforderliche Lage und Richtung geben kann. Er wird aus Lindenholz verfertiget, und mit einem dauerhaften Lack überzogen.

c) Kugelförmige Mutterkränze.

§. 287.

Denmann empfiehlt kugelartige Mutterkränze, welche von Sandys aus Holz und ganz hohl verfertiget werden. So hat man auch Fälle, wo vermittelst eines Apfels, Muttervorfälle mit gutem Erfolg zurück gehalten

*) S. Loders Journal für die Chirurgie. 1sten B. 1stes St. S. 121.

worden sind. Brüningshaußen*) hat daher in einigen Fällen, wo mehrere andere Mutterkränze den Vorfall nicht zurückhalten konnten, apfelförmige Pessarien von Holz, welche lackirt sind, mit Erfolg angewendet. Um ihnen die nöthige Leichtigkeit zu verschaffen, werden sie hohl ausgedreht. Durch die Mitte von oben, nach unten läuft ein Kanal zum Abfluß der Feuchtigkeiten.

§. 288.

Tab. XIV. Fig. 150. A ist der elastische Mutterkranz von Jüville abgebildet. Man verfertiget ihn aus einer kleinen Flasche von elastischem Harze, in deren Boden man der Oeffnung des Halses gerade gegenüber ein rundes drey Linien breites Loch schneidet. Man drückt dann sowohl den Boden als den andern Theil der Flasche einwärts zusammen. In die Oeffnung, worinne der Muttermund liegen soll, wird ein kleiner goldner Trichter B (oder damit der Mutterkranz wohlfeiler wird, ein gläserner) eingelegt. Zu beyden Seiten macht man die Enden eines seidenen Bandes an, wodurch eine kleine Schlinge entsteht, mittelst welcher man den Mutterkranz aus der Scheide heraus ziehen kann. Wenn man diesen Mutterkranz einlegen will, bestreicht man ihn mit Oehl, drückt ihn zwischen dem Daumen und den Fingern zusammen, und schiebt ihn mit dem eingesetzten Trichter in die Scheide bis an den Muttermund. Hat man ihn hoch genug eingeführt, so dehnt nun die elastische Flasche sich wieder aus und nimmt ihre vorige Gestalt wieder an.

*) S. Chirurgischer Apparat oder Verzeichniß einer Sammlung von chirurgischen Instrumenten, Bandagen und Maschinen, herausgeben von Brüningshaußen und Pickel. Erlangen 1801.

Bey veralteten und großen Vorfällen, ingleichen bey solchen, wo die Scheide mit umgekehrt, die Harnblase oder der Mastdarm mit herausgezogen ist, reicht dieser Mutterkranz allein nicht hin, die Gebärmutter zu unterstützen. In diesen Fällen soll man nach Jüville das doppelte Leistenbruchband Tab. XI. Fig. 123. zu Hülfe nehmen. Auf jeder Seite an der Stelle des Kopfs befestiget man ein einen Finger breites, biegsames stählernes Blech, das schief nach der Scham herabsteigt, sich allda kreuzt und eben so hinten schief nach Art des Beinriemens hinauf bis zum Bande läuft, woran es befestiget wird. Damit es genau dem Leibe paßt, haben beyde Bleche Schlußhaken wie Tab. XI. Fig. 124. Auf der Stelle der Vereinigung der Bleche wird der Mutterkranz mittelst eines ohngefähr 3 Zoll langen Stiels an diese Bandage zur Unterstützung der Gebärmutter befestiget. Jüville versichert, daß dieses Verfahren ohne Beschwerde sey und den Mutterkranz zuverläßig heile.

Gegen den Jüvillischen Mutterkranz ist aber die Einwendung zu machen, daß durch die Wärme und die Feuchtigkeiten der Mutterscheide die Elasticität desselben gemindert wird und er allmählig seine Kraft, die Gebärmutter zu unterstützen, verliert.

2) Die gestielten Mutterkränze, pessaria petiolata.

§. 289.

Bereits im 17ten Jahrhundert, im Jahre 1663, erfand Roonhuysen einen Mutterkranz von Holz mit einem Stiele. Er hatte die Gestalt einer Birne und ist an seiner Grundfläche ein wenig ausgehöhlt, hat aber keine Oeffnung zum Abfluß der Feuchtigkeiten. An dem Stiele ist quer über ein Holz mit Löchern befesti-

get, wodurch man zwey Bänder zieht, welche den Mutterkranz befestigen.

§. 290.

Sürets Mutterkranz, welchen Camper*) beschreibt, besteht aus einem Ring von Elfenbein, welcher auf 3 schiefen Stielen, die in einem großen 3 Zoll langen Stiel zusammen trafen, ruhen. Am Ende bildet dieser Stiel eine kleine Halbkugel, welche sich in einem Futteral bewegt, an welches zwey lange Bänder kreuzweis befestiget sind, deren Enden vorn über den Weichen und hinten über die Hinterbacken zur Befestigung an einem Leibgurt laufen.

§. 291.

Camper machte in Verbindung mit Smellie Gebrauch von dem Süretschen Mutterkranze; beyde fanden aber, daß die Gebärmutter durch die Zwischenräume der kürzern Stiele durchfalle, und sich einklemme. Beyde erfanden daher einen Mutterkranz, welcher aus dem Roonhuysenischen und Süretschen zusammengesetzt ist. Er besteht aus einem ausgehöhlten Teller ohngefähr 2 Zoll breit und einen halben Zoll tief. In dem Teller sind 3 Löcher zum Abfluß der Feuchtigkeiten aus der Gebärmutter. Der Teller geht in einen 3 Zoll langen Stiel über, welcher an seinem Ende platt gerundet und mit Löchern versehen ist, wodurch Bänder zur Befestigung laufen. Pickel verfertiget den Camperschen Mutterkranz aus derselben Materie und überzieht sie mit Firniß auf die Art, wie er die Catheter verfertiget. Dieser Mutterkranz weicht aber darinn von dem eigentlichen Camperschen ab, daß der Stiel hohl ist

*) S. Betrachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe.

und sich in dem Teller öffnet, auch hat dieser Mutterkranz einen gewissen Grad von Biegsamkeit.

Dieser Campersche Mutterkranz hat den wesentlichen Fehler, daß der Stiel gerade ist, und daher theils der Mutterkranz sehr belästiget, theils der Gebärmuttermund eine unsichere Lage in dem Teller hat und leicht aus demselben herausgleitet oder von demselben gegen das Heiligbein gedruckt wird.

§. 292.

Zeller*) und Hunold**) blieb das Verdienst aufbewahrt, zuerst den Stiel der Mutterkränze eine solche Krümmung zu geben, welche mit der parabolischen Krümmung der Mutterscheide übereinkommt. Tab. XIV. Fig. 151. ist der Hunoldsche Mutterkranz abgebildet. Der Teller a hat dieselbe Form als der Campersche, nur ist er etwas dünner, und nicht so tief als bey Camper; der Durchmesser beträgt 1 Zoll und 8 Linien, der Teller hat 3 runde Löcher cc, der runde Stiel b ist ganz nach der Mutterscheide gekrümmt. Die Länge und Krümmung des Stiels ist nach der Beschaffenheit des Vorfalls und der Mutterscheide verschieden. Gewöhnlich ist er etwas zu lang und man kann ihn zur großen Bequemlichkeit für die Kranken etwas kürzer machen lassen. Das Ende des Stiels ist etwas platt und hat zwey runde Löcher dd. Der Mutterkranz wird aus einem leichten Holz***) verfertiget und in Leinöhl gekocht, alsdann wird er mit einem Bernstein oder

*) Bemerkungen über einige Gegenstände aus der practischen Entbindungskunst, m. K. Wien 1789.

**) Diss. de Passariis. Marburg. 1794.

***) Noch besser kann man ihn aus Horn verfertigen lassen, in welchem Fall man auch nicht nöthig hat, ihn mit Firniß zu überziehen.

Kopalfirniß überzogen. Bey der Anlegung faßt man mit dem Daumen und Zeigefinger den mittlern Theil des Stiels und neigt den Stiel nach dem linken Schenkel der Person, und schiebt den Seitentheil des Tellers in die Oeffnung der Scheide. Mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand sucht man die Oeffnung etwas zu erweitern, damit der ganze Teller durch die Oeffnung dringt. Wenn dieses geschehen, führt man den Stiel nach dem rechten Schenkel und schiebt nun den Mutterkranz so hoch in die Scheide als es erforderlich ist. Man gibt ihm nun die Richtung, daß der concave Theil des Stiels nach dem Schambogen, der convexe nach dem heiligen Bein gekehrt ist. Um den Leib wird ein Gurt von Barchent, Leder ꝛc. gelegt, und durch die beyden Löcher dd des Stiels, werden zwey Bänder oder Riemen geführt, welche man vorn und hinten an dem Gurt befestiget. Ein nicht zu übersehender Umstand ist, daß die Bänder oder Riemen in der Mitte rund und mit Hirschtalg oder dergleichen bestrichen sind, damit bey dem Vor- oder Rückwärtsbeugen des Körpers, der Stiel sich auf der Schnure bewegen kann, und nicht mit vor oder rückwärts gezogen wird, was Druck und Schmerz verursacht.

§. 293.

Die Mutterkränze mit Stielen haben darinne einen Vorzug vor den nicht gestielten, daß sie nicht wie diese auf den Wänden der Scheide allein ruhen, sondern, daß sie äußerlich durch Binden in gehöriger Lage erhalten und folglich die Gebärmutter weit sicherer unterstützt und zurückgehalten wird. Wenn aber die Gebärmutter in der trichterförmigen Aushöhlung des Mutterkranzes gehörig ruhen soll, so müssen die Stiele durchaus nach der parabolischen Richtung der Mutterscheide

gekrümmt seyn, wie Tab. XV. Fig. 152. zeigt. Mutterkränze mit geraden Stielen halten das hintere labium orificii uteri nie gehörig in die Höhe, und die Gebärmutter kann leicht ausgleiten und von neuem vorfallen. Daher der Campersche Mutterkranz und alle ihm mehr oder weniger ähnliche nicht passen. Der Hunodsche ist unter den gestielten unstreitig am vorzüglichsten, da er ganz mit der Centrallinie der Mutterscheide übereinkommt. Dieser Vorzüge ohngeachtet haben die gestielten Mutterkränze bedeutende Nachtheile, Theils die Riemen und Bänder, womit sie befestiget werden, Theils die Stiele selbst verursachen so mancherley Beschwerden, Druck, Wund seyn, Schmerz ꝛc. daß viele Personnen, vorzüglich empfindliche, platterdings sie nicht tragen können. Außerdem hindern sie den Beyschlaf und müßen jedesmahl herausgenommen werden. Die Anlegung ist aber schwerer als bey den ungestielten. Man kann daher keineswegs unbedingt den gestielten Mutterkränzen den Vorzug einräumen. Im Gegentheil möchte ich behaupten, daß es ungleich mehrere Fälle gibt, wo die Mutterkränze ohne Stiele die Gebärmutter gehörig zurückhalten, und ihr Gebrauch mit weit weniger Unbequemlichkeiten verknüpft ist. Nur in solchen Fällen muß der Wundarzt seine Zuflucht zu den gestielten nehmen, wo die nichtgestielten den Vorfall nicht zurück zu halten im Stande sind.

§. 294.

Neuerdings hat Wigand *) einen Mutterkranz erfunden, welcher sich von den bisher gebräuchlichen merklich unterscheidet. Er besteht aus einem Ringe,

*) S. Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche. St. 16. S. 47.

welcher der Weite der Mutterscheide proportional seyn muß. Diesen Ring verfertigt er aus über einander gewundenen Eisendraht, der mit blauer Seide übersponnen, in zerflossenes Wachs getaucht und gehörig abgeglättet worden ist. Von dem Ringe gehen 2, 4 bis 5 Zoll lange Schenkel ab. Sie sind an beyden spitzigen Enden der Ellipse unter einem gegen die Fläche der Ellipse spitzigen Winkel von 40 — 45 Graden angebracht. Dadurch kommt der Mutterkranz mit dem Winkel überein, welchen die Achse der ungeschwängerten Gebärmutter mit der Achse der Mutterscheide bildet. Die Schenkel werden gleichfalls aus gewundenen Eisendraht verfertiget, und mit Seide und Wachs überzogen.

Bey der Anlegung dieses Mutterkranzes umfaßt der Ring den Gebärmutterhals, beyde Schenkel kommen zur Seite der Scheide zu liegen, vorn zwischen ihnen liegt die Urinblase und hinten der Mastdarm frey und ungedrückt. Uebrigens hat dieser Mutterkranz noch den Vorzug, daß die Schenkel nicht, wie bey den andern gestielten Mutterkränzen, brauchen, durch Riemen oder Bänder befestiget zu werden, deßwegen ungleich weniger Unbequemlichkeit verursacht und auch nicht braucht herausgenommen zu werden.

Mehrere Erfahrungen müssen über die Brauchbarkeit dieses Mutterkranzes entscheiden. So viel ist gewiß, daß in diesen Mutterkranz die Gebärmutter eben so gut hineinfallen und sich einklemmen kann, als bey den oben angeführten ringförmigen, und ob durch die angebrachten Schenkel die Gebärmutter besser unterstützt wird, als durch die nicht gestielten, ist noch die Frage.

§. 295.

Bey Scheidenvorfällen und Mutterscheidenbrüchen

empfiehlt man die Mutterzapfen, Mutterwelger, (pessi), Garengeot hat schon zylindrische Mutterkränze angewendet. Hoin *) hat einen elastischen zylindrischen Mutterkranz angegeben. Er läßt einen Zylinder von Holz, der eine verhältnißmäßige Dicke und Länge zur Mutterscheide hat, mit Pappe und diese mit Leinewand überziehen, welche an den Seiten zusammen genäht wird; dann läßt er um den Zylinder einen Draht spiralförmig winden, so, daß die Windungen einander berühren. Hierauf nimmt man die hölzerne Walze heraus, so daß nun das Ganze einen hohlen Zylinder, der oben und unten offen, aber biegsam ist, vorstellt. Der Draht wird dann nach außen mit zwey Lagen Leinewand, wovon die oberste locker ist, umgeben, beyde Lagen werden mit Baumwolle gehörig ausgefüllt. Dieser Mutterkranz wird, wenn er in die Scheide gelegt worden ist, mit einer Binde befestiget. Dieser Mutterkranz hat zwar die Eigenschaft, daß er sich nach der Richtung der Scheide krümmt, allein die Feuchtigkeiten dringen durch die Leinewand, der Draht wird rostig, und die durchfeuchtete Leinewand reizt die Scheide, daher ihn die Kranken nicht lange tragen können. Pickel verfertiget einen hohlen Zylinder auf die Art, wie seine Catheter, oben hat er eine Oeffnung, welche mit dem Muttermund correspondiret und wodurch das Menstrualblut fließen soll. Obgleich dieser Zylinder einen gewissen Grad von Biegsamkeit besitzt, so ist er doch sehr unbequem und lästig zu tragen.

Application der Mutterkränze.

§. 296.

Die Person muß sich auf dem Rücken mit dem Hin=

*) S. Leblanc und Hoin Abhandlung von einer neuen Methode, die Brüche zu operiren. Leipzig 1783. S. 147.

tern etwas erhaben legen, die Schenkel müssen angezogen und aus einander gespreitzt seyn. Den Vorfall bringt man ganz genau zurück, der Mastdarm und die Urinblase müssen leer seyn. Die runden und ovalförmigen müssen mit dem schmalsten Theil eingebracht werden, und erst in der Mutterscheide gibt man ihnen die gehörige Richtung und die bestimmte Lage. Man entfernt mit zwey Fingern der linken Hand die Schamlefzen und dehnt die Scheidenöffnung etwas von einander, zwischen den Fingern bringt man den Mutterkranz in die Scheide und schiebt ihn so hoch hinauf, daß in seine Oeffnung oder Aushöhlung der Muttermund zu ruhen kommt, die ovalförmigen müssen mit ihren Enden auf die Beckenknochen aufgestützt seyn. Einige Stunden nach der Application untersucht man, ob der Kranz sich noch in der Lage, welche man ihm bey dem Anlegen gegeben hat, befindet. Hat sich der Mutterkranz verrückt, so muß man ihn wieder in die gehörige Lage bringen. Fällt aber die Vorrückung öfters vor und die Gebärmutter prolabirt von neuem, so ist der gewählte Mutterkranz zu klein und man muß einen etwas größeren einlegen. Verursacht aber der Mutterkranz Druck und Schmerz, welche nach einiger Zeit nicht nachlassen, so ist er zu groß und man muß einen kleinern einlegen.

§. 297.

Die erstern Tage nach der Application eines Mutterkranzes muß die Person alle heftige Bewegungen des Körpers, Treppen steigen, Springen, Aufheben von Lasten u. dgl. vermeiden. Sie muß sich vor harten, zähen unverdaulichen Speisen hüthen, ingleichen vor heftigen Anstrengungen bey dem Stuhlgehen. Wenn Schwangerschaft erfolgt, so muß nach dem 3ten oder 4ten Monat der Mutterkranz herausgenommen werden, und bey

erfolgender Geburt muß die Person die Wehen im Liegen und ganz langsam verarbeiten. Nach der Geburt muß sie sich nicht zu frühzeitig aus dem Bette begeben und alle Anstrengungen des Körpers vermeiden.

Verband nach der Operation der Mastdarmfistel.

§. 298.

Man füllte ehemahls die durch den Schnitt gemachte Wunde ziemlich stark mit Charpie aus, theils um zu verhindern, daß der Koth nicht in die Wunde gelangte, theils um so viel Entzündung und Eiterung zu erregen, als nöthig sey, die Härte des Fistelgangs zu schmelzen. Dieses Verfahren ist ganz zweckwidrig und schädlich, weil durch die zu stark ausgestopfte Wunde zu viel Reiz und vielerley consensualische Beschwerden, Kolik, Erbrechen, Urinverhaltung ꝛc. entstehen. Andere verfallen auf das entgegen gesetzte Extrem und legen gar nichts in die Wunde, und bedecken sie bloß äußerlich mit einem Plümaceau; die Erfahrung aber lehrt, daß die Wundlefzen zuweilen zusammen kleben, ehe der Fistelgang geheilt ist, und daß die Operation von neuem nothwendig wird, wie Sabatier beobachtet hat. Es ist daher auf jeden Fall rathsam, etwas in die Wunde zu legen, was die Wunde nicht belästigt und doch verhindert, daß die Wunde nicht eher zusammen klebt, ehe die Fistel sich reinigt und heilt. Man bringt daher eine dünne Mesche oder ein Streifchen von feiner Leinewand, mit Digestiv bestrichen, mit einer gewöhnlichen Charpiezange an der entgegen gesetzten Seite der Fistel, um die Wunde nicht zu reizen und Schmerzen zu verursachen, auf dem Finger in den Mastdarm. Ist man so hoch damit in den Mastdarm gekommen, als die Wunde hinauf geht, so drückt man vorsichtig die Mesche oder das Bändchen

mit dem Myrthenblatt zwischen die Wundlefzen. Aeußerlich bedeckt man die Wunde mit einem Plümaceau und einer Kompresse, welche man mit der T Binde befestiget. Nur wenn eine bedeutende Blutung erfolgt, ist der Wundarzt berechtiget, die Wunde mit Charpie auszufüllen oder eine Wieke in den Mastdarm zu bringen. Wenn dieses nicht zureicht, so muß er das Percysche Gorgeret in den Mastdarm bringen, und mit diesen Charpiebäuschchen, welche er in den Mastdarm bringt, gegen die blutende Stelle andrucken.

Verbandstücke bey Mastdarmvorfällen.

§. 299.

Wenn der Mastdarm ein Mahl vorgefallen ist und die durch die Ausdehnung der Theile entstandene Schwäche nicht gehoben wird, so fällt er bey jeder Gelegenheit wieder vor, und der Sphinkter verliert zuletzt ganz seine Contraktilität, so, daß der Vorfall, wenn er zurückgebracht wird, nicht mehr zurück bleibt. Wenn in solchen Fällen stärkende zusammen ziehende Mittel, hauptsächlich Klystiere, nichts mehr ausrichten, so bleibt dem Wundarzt weiter nichts übrig, als durch Bandagen den Mastdarmvorfall zurück zu halten. Diese Bandagen wirken bloß palliative, sie halten den Mastdarm nur so lange zurück, als sie getragen werden. Wenn man sie ablegt, fällt der Mastdarm von neuem hervor. Man hat folgende Bandagen angewendet.

1) Man legt eine T Binde an, und befestiget auf das Beinstück an der Stelle, wo es auf die Oeffnung des Mastdarms zu liegen kommt, einen Schwamm, wodurch man nicht allein einen sanften Druck bewirkt, sondern wodurch man auch stärkende Mittel anwenden kann. Statt des Schwamms kann

man auch auf die T Binde ein kleines viereckigtes Kissen von Leinewand befestigen. Heister legte zwischen beyde Hinterbacken auf die Oeffnung des Afters eine länglichte mit zusammenziehenden Feuchtigkeiten getränkte Kompresse, und über diese eine viereckigte größere Kompresse, und hält beyde mit der T Binde fest.

2) Gooch hat ein Instrument zur Zurückhaltung des Mastdarms empfohlen. Es besteht aus einem aus elastischem Stahl verfertigten und gekrümmten Stabe, welcher mit weichem Leder überzogen ist. Der obere und breitere Theil desselben wird auf das heilige Bein gelegt und läuft von diesem herab bis zur Oeffnung des Mastdarms, wo sich der gekrümmte Stab in eine Pelotte endigt, welche gut ausgepolstert seyn muß, damit sie einen gleichen und leichten Druck auf die Oeffnung des Hintern macht. Der Stab wird vermittelst eines Riemens, welcher um den Leib läuft, und vorn zugeschnallt wird, befestiget, und mittelst zweyer Riemen, welche mit dem obern Theil des Instruments verbunden sind, und welche von dem heiligen Bein über die Schultern laufen, auf der Brust gekreuzt und zu beyden Seiten der Schnalle an dem Leibriemen mittelst kleiner Knöpfe befestiget werden, in gehöriger Lage erhalten. S. Tab. XV. Fig. 158.

3) Jüville's Bandage zum Vorfall des Afters besteht aus einem Leibgurte aa Tab. XVI. Fig. 159. welcher vorn zugeknöpft wird. In der Mitte desselben ist das Schenkelstück bb angenäht, es geht von dem heiligen Bein zwischen den Schenkeln durch, und theilt sich zwischen dem After und den Geburtstheilen in zwey Hälften dd, welche vorn am Gürtel auf beyden Seiten befestiget werden. Das Schenkel-

stück bb hat bey gf eine Feder und die beyden Hälften dd haben eben solche Federn und eingreifende Haken, als der elastische Beinriemen, welcher Tab. XI. Fig. 124. abgebildet ist. Diese Federn sind locker mit Taffent umgeben, welcher bey der Ausdehnung der Federn nachgibt. Auf dem Schenkelstück ist in der Gegend, wo es die Oeffnung des Afters bedeckt, ein kleiner elfenbeinerner Kegel befestiget, welcher durchlöchert ist, ohngefähr 18 Linien im Umfange hat, und einen halben Zoll lang ist. Dieser Kegel muß genau auf der Oeffnung des Afters liegen und den Vorfall zurückhalten. Vermittelst der Federn wird die Bandage elastisch, die Federn geben bey den verschiedenen Bewegungen des Körpers nach, und der Kegel wird immer gleichförmig angedruckt, ohne sich zu verrücken. Wenn der Patient zu Stuhle gehen will, so darf er nur die beyden vordern Stücke dd abknöpfen und das Schenkelstück zurückschlagen.

Diese Bandage ist unstreitig unter allen zu dieser Absicht erfundenen Werkzeugen am bequemsten und brauchbarsten, nur ist an dieser wie an allen übrigen zu tadeln, daß der prolabirte Mastdarm bloß hinter die Oeffnung zurück gedrückt und gehalten wird. Dort bleibt der Wulst aber immer liegen und wird nie in seine gehörige Lage gebracht; er tritt, sobald das Werkzeug wie z. B. bey dem zu Stuhle gehen, weggenommen wird, wieder hervor, und auf die Art wird nie durch diese Bandage eine Radicalcur bewirkt. Richter thut daher den Vorschlag, statt des durchlöcherten Kegels einen elfenbeinernen Zylinder auf das Schenkelstück zu befestigen, welcher 2 bis 3 Zoll lang und etwas dicker als der Kegel ist. Bey der Anlegung wird

dieser Zylinder in den Mastdarm gebracht und soll den Mastdarm in seine natürliche Lage zurück drücken und darinne erhalten. Durch den Zylinder sollen Koth und Winde abgehen, und er also beständig liegen bleiben. Damit Koth und Winde nicht unwillkührlich abgehen, soll man seine äußere Oeffnung mit einem Pfropf verschließen. Es ist aber doch die Frage, ob ein solcher Zylinder den erschlaften Mastdarm gehörig zurück hält. Zu versuchen ist es aber auf jeden Fall, in wie weit dieses Verfahren brauchbar seyn wird.

4) Levret empfiehlt ein Stück von einem Schweinsdarm, dessen oberes Ende zugebunden ist, in den Mastdarm zu bringen und es dann mit Luft aufzublasen. Durch den Druck auf die Wände des Mastdarms soll dieser in seine gehörige Lage gebracht und gehalten werden. Es ist aber zu zweifeln, ob der Darm stark genug druckt, um den Mastdarm in seiner Lage zu erhalten, und dann muß bey jedem Stuhlgange der Darm herausgenommen werden.

5) Bey Frauenspersonen bringt man zur Zurückhaltung des vorgefallenen Mastdarms einen Mutterkranz in die Scheide. Der Mutterkranz muß aber eine solche Gestalt haben, daß er weder zu schwach, in welchem Fall er den Vorfall nicht verhindert, noch zu stark druckt, in welchem Fall die Leibesöffnung gehindert wird und der Mutterkranz jedes Mahl herausgenommen werden muß, wenn der Kranke zu Stuhle gehen will.

Viertes Kapitel.

Von den Verbänden für das Rückgrad.

§. 300.

Von der mechanischen Hülfe bey Krümmungen des Rückgrads.

Die Krümmungen des Rückgrads sind entweder Wirkungen einer allgemeinen Krankheitsursache, z. B. der Rachitis, der Gicht, der Scropheln, der Blattern und anderer Hautausschläge, oder sie entstehen von örtlichen Ursachen, als nach einem Stoß, Fall, Schlag auf den Rücken, durch unvorsichtiges Aufheben der Kinder an einem Arme, nach anhaltenden Tragen der Kinder auf einer und derselben Seite, nach langen Sitzen junger Personen mit vorwärts gebogenem Leibe, wie dieses häufig der Fall bey jungen Mädchen ist, welche nähen, sticken lernen ꝛc. Nicht selten sind die Krümmungen des Rückgrads Folge übler Gewohnheiten. Im erstern Fall erfordern sie die zeitige Anwendung zweckmäßiger innerer und äußerer Mittel, und nur dann, wenn die allgemeine Krankheit gehoben ist, und die Fehler des Rückgrads bleiben, ist der Wundarzt berechtiget, Instrumente und Maschinen anzuwenden, so wie auch diese in dem zweyten Falle, wenn das Uebel bloß örtlich ist, gleich anfangs erforderlich sind. Es ist daher von Seiten des Wundarztes sorgfältige Untersuchung der Entstehung der Krankheit, der Constitution des Kranken, der mancherley Einflüsse, welche auf den Organismus Statt gefunden haben, nöthig, um zu bestimmen, durch was für

Mittel er die Cur der Krümmungen des Rückgrads zu unternehmen hat, damit er nicht auf Gerathewohl zu Instrumenten und Maschinen greift, wo nicht selten die Cur bloß durch innere und äußere Mittel zu bewirken ist. Hier ist nur von den mechanischen Hülfsmitteln die Rede.

Alle Instrumente und Maschinen, welche man zur Heilung der Krümmungen des Rückgrads empfohlen und angewendet hat, lassen sich unter zwey Rubriken bringen: 1) solche, welche durch Druck wirken; 2) solche, welche durch Ausdehnung wirken.

§. 301.

I. Zu denen, die durch Druck wirken, kann man folgende zählen.

1) Die Schnürbrüste. Man hielt sie ehemahls fast allgemein für ein Mittel, einen anfangenden Buckel zu heilen. Camper und vorzüglich Sömmering haben aber bis zur Evidenz erwiesen, daß die Schnürbrüste, wenigstens diejenigen, welche durch ihre kegelförmige Gestalt die natürliche Form der Brusthöhle gerade umkehren, die häufigste Ursache der Krümmungen des Rückgrads sind. Schwerlich können sie daher Heilmittel der Buckel werden. Will man sich aber ja der Schnürbrüste als Präservativmittel bey schwächlichen Kindern bedienen, so müssen sie durchaus eine andere als die gewöhnliche Form erhalten. Man muß jedesmahl dazu das Maß von dem Körper, welchem sie angelegt werden sollen, nehmen, damit die Schnürbrust genau

die Form des Körpers erhält, nicht aber umgekehrt der Körper die Form der Schnürbrust nimmt. Man verfertigt sie aus hinlänglich biegsamen Fischbeinstäbchen. Die Schnürbrust darf die freye Bewegung des Rückgrads und der Brust nicht hindern, sie darf nirgends pressen oder drucken, sondern sie muß wie eine elastische Schiene den Körper unterstützen, aber nicht belästigen.

§. 302.

2) Das eiserne Kreuz von Heister welches Bell *) verbessert hat. Es besteht aus einem eisernen Halsbande, welches um den Hals gelegt wird und gut ausgefüttert ist. Von dem Halsband geht ein eiserner Stab, welcher auf das Kreuz, welches die Gestalt eines T hat und auf den Schulterblättern zu liegen kommt, befestiget ist, doch so, daß er höher und niedriger gestellt werden und der Kopf vermittelst desselben mehr oder weniger in die Höhe gerichtet werden kann. Die beyden Seitenenden des Kreuzes werden vermittelst zweyer Riemen, welche um die Schultern laufen, befestiget. Das untere Ende befestiget man mit einem Riemen, welcher um den Leib herumgeht.

§. 303.

3) Bacher hat auch eine Maschine erfunden, welche durch Druck wirkt. Die Beschreibung da-

*) S. Lehrbegriff der Wundarzneykunst 5. Th. S. 82 und 199. Tab. IV. Fig. 516.

von würde aber hier zu weitläuftig seyn *), zumahl sie die Absicht des Erfinders keineswegs erfüllt und viel zu komplizirt ist.

§. 304.

4) Die Maschine von Gescher **) besteht ganz aus Eisen und wird mit Leder überzogen. Wenn die Krümmung die Rücken- und Lendenwirbelbeine betrifft, so hat die Maschine die Gestalt, welche Tab. XVI. Fig. 164. A darstellt. Sie besteht aus dem Bügel aaa, welcher um das Becken vermittelst des Riemens b und der Schnalle c befestiget wird. Auf den Bügel sind zwey Stäbe dd mittelst der Schraube gg Fig. 164. B befestiget. Die Stäbe können vermöge der Ausschnitte hh höher und niedriger geschoben werden, wenn man die Schrauben nachläßt. Beyde Stäbe laufen an den Seiten der Dornfortsätze der Rückenwirbelsäule in die Höhe, und oben sind sie an dem Schulterstück eee durch gelbe Schnallen-Nägel fest angenietet. An der äußern Seite des Schulterstücks sind zwey kupferne Knöpfe befindlich, an welche die Enden der an dem Schulterstück herabhangenden Riemen ff befestiget, und wodurch die Schultern hinterwärts gehalten werden.

Wenn die Krümmung der Lenden, Rücken und auch der Halswirbelbeine im Entstehen ist, so

*) S. Richters chirurgische Bibliothek. 2. B. 2. St.

**) S. Bemerkungen der Entstellungen des Rückgrads, und über die Behandlungen der Verenkungen und Brüche des Schenkelbeins, von David van Gescher, aus dem Holländischen übersetzt von J. G. Wewezer. Göttingen 1794. mit Kupf.

müssen die Stangen nach der natürlichen Gestalt der Rückenwirbelsäule und der Hervorragung des Beckens gebogen seyn. Sobald aber die Krümmung zunimmt, so muß die Gestalt der Stangen so viel als möglich ist darnach eingerichtet werden, und es ist zuweilen nothwendig, daß man den Stangen einen fast horizontalen Stand gibt.

Wenn die Krümmung allein die Hals und obern Rückenwirbelbeine betrifft; so befestiget man an dem obersten Theil dieser beschriebenen Maschine eine gespaltene breite Stange, welche eben so, wie die Rückenstangen vermittelst einer kleinen Schraube und eines Ausschnitts höher und niedriger gestellt werden kann. Diese Stange hat oben ein Halsband, welches vorn ein breites Schild hat, um den nöthigen Gegendruck auf die Luftröhre gelinder zu machen. In der Mitte der Stange ist eine Platte, mit einem elastischen Kasten versehen, angebracht, welche durch eine Schraube gegen die gekrümmten Hals- oder Rückenwirbelbeine gedruckt wird. Uebrigens kann die Platte vermittelst einer andern Schraube an der Stange höher oder niedriger gestellt werden.

§. 305.

Alle Maschinen; welche durch Druck wirken, können nur bey Krümmungen des Rücksgrads nach außen gebraucht werden. Wenn die Rückenwirbelsäule einwärts oder seitwärts gekrümmt ist, sind sie nicht anwendbar. Die Maschine von van Gescher hat unstreitig manche Vorzüge vor den andern Maschinen, welche durch Druck wirken. Der Druck kann vermittelst derselben allmählig verstärkt werden; das Becken

gewährt einen festen Punct, von welchem aus die Maschine wirken kann, und, was ein Hauptumstand ist, die Stäbe der Maschine drücken nicht wie bey den andern auf die Dornfortsätze, wodurch diese leicht verschoben und dem Kranken unerträgliche Schmerzen verursacht werden, sondern sie wirken auf den Körper der verrückten Wirbelbeine. Gleichwohl wird diese Maschine höchstens nur bey dem ersten Anfange einer Krümmung des Rückgrads nach außen mit Nutzen gebraucht werden können. Bey einer schon beträchtlichen Krümmung wird überhaupt der Druck kaum etwas helfen, und auch diese Maschine kann, da die Befestigung des obern Theils derselben an den Schultern geschieht, zu wenig auf das verunstaltete Rückgrad gewirkt werden. Auch selbst durch die Veränderung des Apparats bey den gekrümmten obern Rücken = oder Halswirbelbeinen wird man nicht viel ausrichten können, da der Gegendruck des Halsbandes an der Luftröhre nicht stark seyn kann und darf.

§. 306.

II. Zu den Maschinen, welche durch Ausdehnung wirken, gehören folgende:

1) Glissons Halsschwinge (Escarpolette). Man legt um den Hals des Kranken ein starkes breites Band oder ein seidenes Tuch, welches man unter dem Kinn zusammen bindet. Zu beyden Seiten in der Gegend der Ohren befestiget man daran ein anderes Band, womit man den Kranken und vermittelst einer an der Decke des Zimmers befestigten Rolle in die Höhe zieht. Um die Ausdehnung zu vermehren, hängt man ihm wohl gar noch ein Gewicht an die Füße. In dieser Ausdehnung läßt man den Kranken,

so lange als er es aushalten kann, welches selten über ein viertel oder halbe Stunde beträgt. Man wiederhohlt das Aufhängen einige Mahle des Tags.

Da auf diese Art die Ausdehnung nur kurze Zeit dauert, so kann sie auf die Krümmung des Rückgrats nur wenig wirken, außerdem ist auch das ganze Verfahren dem Kranken sehr lästig.

Auf eine weniger beschwerliche Art kann man die Ausdehnung bewerkstelligen, wenn der Kranke sich mit beyden Händen an einem mit Leder überzogenen und an beyden Enden vermittelst Stricke an die Decke des Zimmers befestigtest Stabe in die Höhe hebt und sich schaukelt. Uebrigens müssen bey diesem Verfahren die nöthigen stärkenden Mittel, die Einwirkungen von geistigen und andern aromatischen Mitteln angewendet werden.

§. 307.

2) Le Vacher's Maschine. Sie besteht aus einer Schnürbrust, die vorn zugeschnürt wird, stark mit Fischbein gefüttert und an dem untern Rande wo sie auf die Fischbeine liegt, gut ausgeschnitten und ausgepolstert ist. Auf der hintern Seite der Schnürbrust wird eine Platte vermittelst Schrauben befestiget. Nahe am obern Rande der Platte ist ein schmales Blech und ein wenig weiter unten ein anderes angenütet. In der Mitte entfernen sich die beyden Bleche von der Platte, und machen eine viereckigte Oeffnung, durch welche das untere Ende des eisernen Stabes geschoben wird. An der linken Seite des untern Blechs ist ein kleiner Haken befestiget, dessen oberes Ende durch eine elastische Feder in die Einschnitte, welche auf der linken Seite des eisernen Stabes befindlich sind,

gedruckt und dadurch verhindert wird, daß sich der Stab nicht herunterwärts bewegen kann.

Das dritte Stück der Maschine ist ein eiserner Stab, welcher kalt geschmiedet und in allen Puncten $2\frac{1}{2}$ Linie breit ist. Von seinem untern Ende bis an den Ort, der der Mitte des Halses gegenüber ist, ist er gerade, von da an aber fängt er sich an über den Kopf zu krümmen. Er endigt sich am obern Rande des Stirnbeins. Daselbst sind am obern Rande desselben 6 Einschnitte befindlich, in welche die Schleife von Messing gelegt wird. Der übrige Apparat besteht 1) aus einer weichen Mütze, die so tief ist, daß man den untern Rand derselben vier Finger breit auf und zurück schlagen kann, und die oben zwey einen Zoll lange Oeffnungen hat, 2) aus einem doppelten leinenen Bande, das mit Baumwolle gefüttert und 3 Finger breit ist. Die Länge desselben hängt von dem Kopfe des Kranken ab. Man legt dieses Band unter der Mütze um den Kopf, die Mitte derselben auf den Hinterkopf; die zwey Enden aber führt man hinter den Ohren nach der Stirne zu, und daselbst zieht man sie durch die in der Mütze befindlichen Oeffnungen heraus; 3) aus einer doppelten Schnalle, die anderthalb Zoll lang und 15 Linien breit ist. In dieser Schnalle befestiget man die zwey Enden des oben beschriebenen Bandes. In der Mitte derselben ist eine Oeffnung. 4) aus einem 8 Zoll langen, vorn einen, hinten aber nur einen halben Zoll breiten kupfernen Blech, welches sich von der Stirn nach hinten zu über den Kopf biegt. An dem vordern Ende desselben ist ein kleiner Zapfen, welcher in die in der Mitte der Schnalle befindliche Oeffnung paßt. Dieses vordere Ende ist drittehalb Zoll lang, in der Mitte gespalten,

und so weit diese Spalte geht, an beyden Rändern mit Einschnitten versehen, die einander genau gegenüber sind. Das hintere Ende dieses Blechs ist durchlöchert, damit man ein Zwirnband an dasselbe anheften und es vermittelst desselben an die Binde oder Mütze befestigen kann; 5) aus einem kleinen Blech, welches 14 Linien lang, 3 Linien breit, und 1 Linie dick ist. An beyden Enden desselben sind zwey kleine anderthalb Linien lange Zapfen, die in die Einschnitte des Blechs an beyden Seiten zu liegen kommen, wenn man dieses kleine Blech unter das vordere Ende des Blechs legt. In der Mitte dieses kleinen Blechs ist eine Schlinge von Draht befestiget, die die Einschnitte des vordern Theils des stählernen Stabes faßt und sich umdrehen läßt.

Diese Maschine macht allerdings einige Vorzüge, welche sie für mehreren anderen zur Anwendung empfehlen. Man kann vermittelst derselben das Rückgrath so stark und so lange ausdehnen als man will; sie hindern den Kranken nicht, den Kopf umzudrehen, und stört ihn in seinen übrigen Verrichtungen nicht. Mehrere glückliche Beobachtungen, welche man mit dieser Maschine angestellt hat, haben gelehrt, daß sie nicht allein die Krümmung des Rückgrats heilt, sondern daß sie auch die bey der Entstehung der Buckel sich einfindenden Zufälle, das Fieber, den Husten, die Abzehrung 2c. hebt. Der Kranke muß aber, wenn er geheilt werden will, die Maschine beständig tragen und darf nicht über zwölf Jahr alt seyn. Doch hat man sie auch bey Erwachsenen in so ferne mit Nutzen angewendet, in wie ferne sie die Vergrößerung des Buckels hindert und die die Krümmungen des Rückgrats begleitenden Zufälle hebt. Uebrigens kann man alle 4 Wochen den eiser-

nen Stab um einen Zacken höher stellen und so allmählig die Ausdehnung vermehren.

§. 308.

So beträchtlich die Vortheile sind, welche diese Maschine gewährt, so bedeutend sind die Fehler, welche sie noch weit von der Vollkommenheit entfernt halten.

a) Le Vacher verlangt von einer vollkommnen Maschine, daß sie das Rückgrat allmählig und beständig ausdehne. Richter erinnert aber mit Grund, daß eine brauchbare Maschine nicht das ganze Rückgrat, sondern nur den gekrümmten Theil desselben ausdehnen dürfe, weil an den übrigen Theilen diese Ausdehnung nicht nöthig, sondern sogar schädlich sey. Diese Maschine dehnt aber das ganze Rrügrat aus.

b) Der Kopfapparat ist unstreitig zu weitläuftig und zu sehr zusammen gesetzt, daher hat man zur ungleich größern Bequemlichkeit des Kranken und der Wirkung unbeschadet die Escarpolette von Glißon mit der Maschine von le Vacher in Verbindung gebracht. Tab. XVI. Fig. 160. ist die auf diese Art abgeänderte Maschine abgebildet, a bezeichnet die Schnürbrust, b den Stab, cc die an der kupfernen Platte befestigten Bleche, wodurch der Stab läuft, d e die Halsschwinge, welche vom obern Ende des Stabes zu beyden Seiten des Kopfs herunter bis nahe übers Ohr läuft, von da theilt sie sich, geht vorwärts unters Kinn und hinterwärts unter dem Hinterkopf zur andern Seite.

c Sheldrake tadelt an der Maschine von le Vacher mit Recht, daß die Schnürbrust keinen hinlänglich festen Stützpunct gewähre. Die Schnürbrust gibt entweder bey der Wirkung der Maschine

nach und macht also keine hinlängliche Gegenausdehnung, oder wenn man dieses durch festes Zuschnüren zu verhindern sucht, so leiden die Kranken wieder zu sehr durch den Druck der Schnürbrust. Sheldrake hat daher die Maschine Tab. XVI. Fig. 161. dergestallt abgeändert, daß er den obern Theil der Fig. 160. abgebildeten Maschine beybehält, die beyden schmalen Bleche cc aber, durch welche der Stab läuft, nicht auf die Schnürbrust, sondern an eine stählerne Platte b befestiget, welche beynahe von der Mitte des Rückgrats anfängt zum Becken abwärts läuft und genau aufs Heiligbein passen muß. Die Platte wird gut ausgepolstert und zur Seite gehen zwey riemenförmig ausgehöhlte Schenkel a ab, welche zur Aufnahme der Darmbeinränder dienen. Dieser Theil der Maschine muß vollkommen an das Becken passen, zu beyden Seiten um den obern und vordern Theil der Hüftbeine sich erstrecken und vorn gut befestiget werden.

Ob gleich durch diese Veränderung von Sheldrake die Maschine einen festen Wirkungspunct an dem Becken erhält, vorausgesetzt, daß der untere Theil der Maschine an den Becken unverrückt bleibt, und also sicherer als die Maschine von le Vacher wirkt, so ist doch der Vorwurf, welchen Richter macht, daß diese Maschine das ganze Rückgrat ausdehnt, auch durch diese Veränderung noch nicht beseitiget.

d) Da mehrere Kranke, besonders Erwachsene, sich wegen des sichtbaren Kopfapparates vor dem Gebrauch der Maschine scheuen, so hat der Hofkupferschmidt, Herr Pflug in Jena, die Maschine so verändert, daß sie ganz unbemerkt getragen werden kann. Tab. XVI. Fig. 162. ist diese Maschine abgebildet und Fig. 163. stellt sie angelegt vor.

Der eiserne Stab wird nach oben einwärts gebogen, so daß er dicht an den Halswirbeln fortläuft, bis zum Nacken, wo er sich in einen Zapfen endigt. An diesen Zapfen wird ein hinlänglich breites Halsband von Blech mit umgebogenen Rändern befestiget und hinten mit einem Charnier versehen, damit man es nach Belieben öffnen und schließen kann. Gleich über dem Rande und dem Charnier ist noch ein anderes mit dem Halsband fest zusammenhängendes und nach der Wölbung des Hinterhauptes ausgebogenes Blech angebracht, welches den Zitzenfortsatz des Schlafbeins von jeder Seite aufnimmt, und so durch seinen Druck so wohl auf das Hinterhaupt als auf die Zitzenfortsätze die Ausdehnung bewirkt. Das Halsband hält durch seinen Druck von unten auf den Winkel der Unterkinnlade, dieser auf das Hinterhaupt wirkenden Kraft gleichsam das Gegengewicht, weil sonst der Kopf vorwärts gegen die Brust zu getrieben würde. Das Halsband sowohl als die Platte für das Hinterhaupt werden gut ausgepolstert. So groß der Vortheil dieser Veränderung ist, daß der Kranke diese Maschine unbemerkt tragen kann, so ist doch sehr zu fürchten, daß entweder der Kranke die Maschine, wegen des Drucks auf die Winkel der Unterkinnlade und auf das Hinterhaupt nicht lange, wenigstens nicht ununterbrochen tragen kann, oder, wenn er dieses will, daß vermittelst derselben der Grad der Ausdehnung nicht stark seyn kann.

§. 309.

3) Darwin *), welcher als eine häufige Ursache der Krümmungen des Rückgrats bey Kindern das

*) S. Zoonomie, übersetzt von Brandis. 2ter Th. S. 160.

Sitzen in aufrechter Stellung, in welcher durch das Gewicht des Kopfs und der Schultern die Knorpel zwischen den Rückenwirbeln zusammen gedrückt werden, angibt, empfiehlt zur Hebung der angefangenden Krümmung das Niederlegen der Kinder am Mittag auf ein Bett oder Sopha, wodurch der Druck auf das Rückgrat eine Zeitlang vermindert werde. Wenn das Niederlegen oder Anlehnen nicht zureicht, so soll man den Kranken auf einen Stuhl mit einer Rückenlehne und mit Seitenarmen setzen. An jedem Arm wird ein Stab von Holz, an dessen obern Ende ein etwas gebogener, mit Leder überzogener und gut ausgefütterter Querstab, welcher unter die Achselhöhlen zu liegen kommt, befestiget ist, gesetzt, durch diese an beyden Armen des Stuhls befindlichen flügelförmigen Stützen wird das Gewicht des Körpers gleichsam wie durch Krücken emporgehalten. Von dem obern Theil der Rückenlehne des Stuhls ragt eine gekrümmte stählerne Stange hervor, an deren Ende nach oben einige Einschnitte befindlich sind. In diese Einschnitte wird ein Ring gehängt, welcher an die Mitte eines stählernen Halbzirkels befestiget ist, doch so, daß er sich herumdrehen läßt. Die beyden Enden des Halbzirkels sind nach auswärts gekrümmt, an ihnen ist ein zum Theil mit Pelz oder Leder überzogenes doppeltes Band befestiget, welches den Kopf des Kranken am Kinn und Hinterhaupte umfaßt und in die Höhe zieht. Will man die Ausdehnung vermehren, so bringt man den Ring in einen der vordern Einschnitte am Ende der gekrümmten Stange, und zugleich schiebt man die an beyden Armen des Stuhls befindlichen flügelförmigen Stützen mehr in die Höhe.

Diese Maschine kann nur bey dem ersten Anfange einer Krümmung des Rückgrats gebraucht werden, weil die Ausdehnung, die sie bewirkt, nur schwach ist. Sie hat außer einigen Fehlern, welche bereits bey Vacher's Maschine gerügt worden sind, noch den, daß der Kranke mit der Maschine sich nicht bewegen kann, sondern immer in ihr sitzen muß; daher kann sie nicht ununterbrochen, sondern nur von Zeit zu Zeit gebraucht werden.

§. 310.

4) Schmidt's Maschine *) Tab. XVII. Fig. 165. sind die einzelnen Stücke derselben und Fig. 166. ist sie angelegt abgebildet. Sie besteht aus einem einen schmalen Daumen breiten, und einige Linien dicken Halbzirkel (Fig. 165 aa), der aus gleichen Theilen Stahl und Eisen verfertiget, von dem vordern Theil des Hüftbeinkamms anfängt und auf dem Heiligen Bein mit einem zweyten von der andern Seite zusammentrifft. Diese Vereinigung geschieht unter einem dem Kamm des Darmbeins ähnlichen Bogen. Dieser Hauptzirkel zerfällt wieder, um ihn bequemer anzulegen, und nach der individuellen Form des Körpers bald verengern, bald erweitern zu können, in zwey Hälften, wovon die eine an ihrem Ende mit etlichen Löchern zum Aufmachen, der am andern Ende der zweyten Hälfte befindlichen Knöpfchen versehen ist, um beyde Theile genauer auf dem heiligen Bein mit einander vereinigen zu können. Von den bey-

*) S. Beschreibung einer neuen Maschine zur Verminderung und Heilung der Buckel, von J. G. Schmidt. Leipzig 1796.
Historia machinarum ad Gibbositatem sanandam praes. *Reil*, resp. Braeunert. Halae 1798.

den vordern Hälften jenes Halbzirkels gehen zwey Scheiden bb herauf, die auf jeder Seite beynahe die Achselhöhle erreichen; in der Mitte der äußern Seite dieser Scheiden sind ein Paar kleine eiserne Verklammerungen ff angebracht, durch welche eine Schraube in der Absicht hindurch läuft, damit die flügelförmigen Stützen cc, welche sich in den Scheiden bewegen, gehörig befestiget und nach Gefallen bald höher bald niedriger gestellt werden können; der obere halbmondförmige Rand der Stützen aber, der zur Unterstützung der Schultern dient, wird mit weichem Leder überzogen und gut ausgepolstert. Ein anderer Halbzirkel dd, der so wie der untere aus zwey Hälften besteht, die in der Mitte zusammen gefügt werden, hat an seinen beyden Enden Handhaben, in welche jene Scheiden passen, an deren obern Ende er zu stehen kommt, und daselbst vermittelst kleiner Srchauben, die durch die vordern Theile der Handhabe gehen, in seiner Lage erhalten wird; dieser obere Halbzirkel, der nach Verhältniß der Umstände einen oder mehrere Daumen breiter seyn muß als der untere, dient zur Befestigung zweyer Stäbe ee, deren oberes Ende sich um jenen obern Halbzirkel in Form eines flachen Hacken gg nach außen herum beugt, deren unteres Ende aber um den untern Halbzirkel noch immer gekrümmt allmählig schmäler in die Höhe steigt, und sich dem äußern Ende des Stabes bis auf den Zwischenraum eines Zolls nähret. Diese innern schmälern Fortsätze bilden mit Leder überzogen und gut ausgestopft zwey länglichte Pelotten, die durch Schrauben ii, welche die äußern Theile der Stäbe durchlaufen, denselben genähert werden können.

Die Zusammensetzung dieser einzelnen Theile stellt Fig. 166. dar. Die Zusammenfügung des untern Halbzirkels zeigt aa, mit ihm scheinen die Scheiden bb gleichsam ein Ganzes auszumachen, an deren obern Ende der andere Halbzirkel dd mittelst der Handhaben und durch Schrauben befestiget ist. Die flügelförmigen Stützen cc liegen in den Scheiden, mit denen sie gleiche Länge haben, verborgen, und die Stäbchen ee zwischen dem untern Halbzirkel aa gleichsam eingesenkt, bekommen an dem obern Halbzirkel dd, um welchen sie sich nach außen herum krümmen, ihren festen Punct. Beyde Stäbchen laufen in der Entfernung eines kleinen Zolls neben einander weg, so daß in diesem Zwischenraum die Dornfortsätze der Wirbelbeine gänzlich vom Druck befreyt, zu liegen kommen.

Bey der Anwendung wird die Maschine an eine Schnürbrust, die mit Fischbeinstäbchen versehen und vorn zugeschnürt wird, befestiget. Der untere Theil der Schnürbrust muß nach der Form des Hüftbeinkammes ausgeschnitten und mit einem halben Zoll dicken, mit Leder überzogenen und weich ausgepolsterten Saume versehen seyn. In diesem Saume ruht der untere Halbzirkel der Maschine und wird in das eben so lange, aber etwas breitere Leder durch Nadelstiche an die Schnürbrust angenäht und befestiget. Damit aber die Seitentheile der Maschine, die Scheiden, sich nicht verrücken mögen, so werden auch diese, da wo sich an dem obern Halbzirkel die Handhabe befindet, vermittelst eines kleinen darüber genähten Stückchen Leder an die Schnürbrust festgenäht.

Diese Maschine wirkt nach der Angabe des Er=

finders auf folgende Art: die flügelförmigen Stützen sollen den Druck und das Gewicht der obern Theile vorzüglich des Kopfs auf die Krümmung der Rücken- oder Lendenwirbelbeine abhalten; zugleich aber eine gradweise Ausdehnung und allmählige Verlängerung des Rückgrats bewirken. Die Pelotten der Stäbchen sollen nicht gewaltsam auf die Krümmung drücken, sondern sie sollen, da man den Druck vermittelst der Schrauben nach Willkühr mindern oder vermehren kann, zur Unterstützung des Rückgrats und zur schnellen und leichtern Heilung des Buckels dienen.

§. 311.

Man sieht aus dieser Bestimmung, daß die Maschine so wohl durch Druck als durch Ausdehnung wirket. Doch soll die ausdehnende Wirkung vor dem Druck prädominiren. Es läßt sich aber manches gegen die Brauchbarkeit dieser Maschine einwenden:

1) Sie ist auf eine Schnürbrust besestiget, ob diese der Maschine einen hinlänglichen Stützpunct gewährt, daran kann man mit Recht zweifeln.

2) Sie dehnt das Rückgrat nicht unmittelbar, sondern bloß mittelbar aus, indem die flügelförmigen Stützen, welche in die Achselhöhle zu liegen kommen, das Schulterblatt, das Schlüsselbein und die obern Extremitäten in die Höhe heben, wodurch nur in so ferne eine Ausdehnung des Rückgrats bewirkt wird, in wie ferne jene Theile durch Muskeln mit dem Rückgrat in Verbindung stehen, daher ist die ausdehnende Wirkung auf das Rückgrat sehr unbestimmt und schwach, und überhaupt wird die Ausdehnung auf einem ziemlich weitläuftigen Wege bewirkt.

3) Der Punct, wovon die Ausdehnung ausgehen soll, nähmlich die Achselhöhle, ist so beschaffen, daß sie einen anhaltenden Druck schwerlich verträgt, wenn man auch die flügelförmigen Stützen noch so sehr auspolstert.

4) Von dieser Maschine kann nur bey einer Krümmung nach hinten (cyphosis) Gebrauch gemacht werden, bey den andern Arten paßt sie nicht.

§. 312.

Bey der Anwendung der Maschinen und anderer mechanischer Hülfsmittel hat der Wundarzt noch folgende Puncte zu berücksichtigen:

1) Er muß auf die Ursache der Krümmung des Rückgrats sehen. Bloß diejenigen Krümmungen, welche von örtlichen Ursachen entstehen, erfordern, wie oben §. 300. bereits bemerkt worden ist, mechanische Hülfe.

2) Man muß auf das Alter des Kranken sein Augenmerk richten. Bey Kindern in den ersten Lebensjahren kann man wegen der Zartheit der Theile nicht wohl Maschinen anwenden. Oft reichen auch unbedeutend scheinende Mittel zu. So läßt man ganz kleine Kinder, wenn man Krümmungen des Rückgrats zur Seite bemerkt, bald auf diesem, bald auf jenem Arme tragen; man läßt sie bey Krümmungen nach hinten auf Matratzen schlafen. Wenn sie größer werden, gibt man ihnen in die Hand der herunterhängenden Seite einen Stab, woran sie sich beständig in die Höhe richten müssen. Bey Kindern von 6 — 14 Jahren ist der Gebrauch der Maschine ceteris paribus am wirksamsten; bey solchen Subjecten, welche aufgehört haben zu wachsen, ist die Wir-

kung unsicher und bey Personen über 30 Jahren richten sie nichts mehr aus.

3) Das Alter der Krankheit. Je länger die Krümmung gedauert hat, desto ungewisser ist die Wirkung der Maschine. Bey inveterirten Buckeln sind oft schon die Wirbelbeine unter einander ancylosirt, wo also auch jene Hülfe unmöglich wird.

4) Bey der Anwendung der Maschinen und Instrumente muß der Wundarzt auch andere zweckmäßige örtliche Mittel, z. B. das fleißige Waschen mit stärkenden geistreichen Mitteln, Bäder ꝛc. in Gebrauch ziehen.

Von dem Verbande bey Brüchen der Rückenwirbelbeine.

§. 313.

Ein Bruch des Körpers der Rückenwirbelbeine zieht fast alle Mahl den Tod nach sich. Brüche der Dornfortsätze sind häufiger, sie gestatten auch eher eine Heilung. Der Verband bey denselben ist einfach. Wenn die abgebrochenen Stücke in ihre Lage gebracht worden sind, so legt man zu beyden Seiten derselben zwey Longuetten und befestiget sie mit einer Zirkelbinde oder mit der Quadriga und gibt den Kranken eine Lage, in welcher die abgebrochenen Stücke nicht verschoben werden.

Fünftes Kapitel.

Von den Verbänden für das Becken.

---

§. 314.

Von dem Verbande nach dem Bruche des Heiligbeins.

Am gewöhnlichsten kommt der Bruch an dem untern Theile nach der abgestümpften Spitze dieses Knochens

vor. Bey diesen Bruch kommt es weniger auf den Verband, als auf die Einrichtung und eine schickliche Lage an. Die Einrichtung bewirkt man, wenn man mittelst eines in den Mästdarm gebrachten Fingers, und durch einen Gegendruck von außen das nach innen gewichene Knochenstück in seine Lage bringt. Zur Abwendung der Zufälle legt man hinten auf das Heiligbein eine Kompresse, welche man mit der T Binde oder nach Creve mit einem Gürtel, welcher um das ganze Becken läuft, befestiget. Der Kranke muß beständig auf der Seite oder auf dem Bauche liegen. Brüche der falschen Dornfortsätze des Heiligbeins werden wie Brüche der Dornfortsätze der Rückenwirbelbeine behandelt und verbunden.

Von dem Verbande des Bruchs des Schwanzbeins.

§. 315.

Das Schwanzbein wird leichter verrenkt als zerbrochen. Wenn es aber zerbricht so muß man ebenfalls mit einem in den Mastdarm gebrachten Finger das verrückte Knochenstück in seine Lage bringen. Aeußerlich befestigt man über die Gegend des Schwanzbeins eine Kompresse mittelst der T Binde. Auch während der Heilung dieses Bruchs muß der Kranke auf der Seite liegen.

Verband bey dem Bruche des Hüftbeins.

§. 316.

An diesem Knochen bricht am leichtesten das Darmstück. Wenn die Bruchenden nicht dislocirt sind, so heilt dieser Bruch leicht. Wenn aber Dislocation Statt findet, welches am häufigsten nach innen geschieht, so

ist dieser Bruch schwer zu behandeln. Boyard*) befolgte in einem Falle, wo das Darmbein etwa drey Finger breit unter seinem obern Rande querüber zerbrochen, und das Ende dieses obern abgebrochenen Stücks in die Bauchhöhle gedrückt war, folgendes Verfahren: Er legte den Kranken mit dem Rücken auf dem Rande des Bettes und um den Unterleib unter die falschen Rippen eine Serviette, welche er durch zwey Gehülfen fest zusammen ziehen ließ, während daß ein anderer Gehülfe den Leib auf der entgegen gesetzten untern Seite zusammen drückte. Dadurch werden die Eingeweide des Unterleibes gegen die Beckenhöhle herabgedruckt, die Bauchmuskeln angespannt und so die Einrichtung bewerkstelligt. Die Serviette bleibt während der ganzen Cur zusammen gezogen liegen; um sie vor dem Verschieben zu sichern, wird sie mit einer Schultertragbinde versehen. Ob diese Methode in allen Fällen zur Einrichtung und Heilung der Brüche des Darmbeins zureicht, daran ist wohl zu zweifeln.

Einen sehr einfachen Verband wendet Mursinna bey dem Querbruch des Darmbeins an. Nach vollbrachter Einrichtung legt er auf den äußern Rand des Darmbeins der gesunden Seite eine längliche Kompresse, eine andere mit einer länglichen Schiene von Pappe auf die kranke Seite. Beyde Kompressen befestiget er durch ein langes Handtuch, welches er um das Becken führt.

Einen ähnlichen Verband schlägt Crève **) vor: Er besteht aus einem Gürtel, welcher bey einem starken Becken 2 ½ Zoll breit, bey einem kleinern schmäler

*) S. auserlesene practische und chirurgische Abhandlungen aus den philosophischen Transactionen, 3. B.

**) S. von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1795. mit Kupfer.

seyn kann, und so lang ist, daß er um das Becken herumreicht. Zur Befestigung sind an dem einen Ende zwey schmale Riemen, an dem andern zwey Schnallen, wodurch die Riemen gezogen werden, angebracht. Der Theil des Gürtels, welcher auf den vordern Theil des Unterleibes zwischen den vordern obern Spitzen des Darmbeinkammes und der Schambeinvereinigung zu liegen kommt, ist etwas breiter, damit bey der Anwendung desselben der untere Theil des Unterleibes gleichförmig gedrückt werde. Die innere Fläche wird mit weichem Leder überzogen. Zu beyden Seiten werden auf dem Kamm des Hüftbeins an den beyden Rändern des Gürtels zwey länglichte Polster untergelegt, so daß zwischen diesen beyden Polstern der Kamm des Hüftbeins in der Mitte liegt und dadurch der Gürtel selbst in seiner Lage fester erhalten wird. Der Theil des Gürtels, welcher auf das Heiligbein zu liegen kommt, ist durchaus eben. An demselben sind zwey schmale Riemen, welche mit weichem Leder ausgefüttert sind, befestiget. Wenn die Bruchenden vereinigt worden sind, so wird der Kranke mit dem Rumpfe beynah horizontal gelegt. Er muß sich aber etwas nach der gesunden Seite hinbeugen, damit die Bauchmuskeln der leidenden Seite gespannt und die Eingeweide des Unterleibes nach der kranken Seite hingeneigt werden. Um die ganze Hüfte wird eine Longuette geführt, und der Gürtel selbst wird so angelegt, daß die beyden länglichten Polster auf jeder Seite den Heftbeinkamm einschließen. Der Gürtel wird vermittelst der an beyden Enden desselben befindlichen Schnallen, und Riemen so fest als möglich ist, angezogen. Alsdann führt man die Riemen, welche auf dem Heiligbein an dem Gürtel angenäht sind, zwischen den Schenkeln durch und befestiget sie vermittelst zweyer an den vordern Theil des

Gürtels befindlichen Schnallen, wodurch das Verschieben der Bandage verhüthet wird. Der Schenkel der kranken Seite wird gegen den Unterleib beynahe in einem rechten Winkel gebogen. Zugleich muß aber das Knie derselben Seite ein wenig nach außen gerichtet seyn. Um die ganze Extremität in dieser Lage zu erhalten, wird ein festes Kissen untergelegt und ein Riemen mit einem Ende an die Spitze eines Schuhes oder Pantoffels mit dem andern an das Lager der Kranken befestiget. Hierdurch wird der Kranke verhindert, seinen Fuß zu strecken und die Lage zu ändern.

Creve scheint auf diesen Verband einen bedeutenden Werth zu setzen. Im ganzen scheint mir der Verband bey Darmbeinbrüchen eine sehr unwesentliche Sache zu seyn. Das Meiste kömmt auf die zweckmäßige Lage des Kranken an, und bey Beobachtung dieser reicht auch der einfache Verband von Mursina zu.

Von dem Verbande bey Brüchen des Sitz- und Schambeins.

§. 317.

Auch bey den Brüchen dieser Knochen kommt weniger auf den Verband als die Lage an *). Man legt den Kranken auf den Rücken ganz horizontal. Um das große Becken führt man ein langes Handtuch, oder statt desselben einen breiten Riemen, welcher, so fest als es nöthig ist, zusammen geschnallt wird. Die Schenkel werden an einander gelegt, die Knie fast in einen rechten Winkel gebogen und ein wenig nach innen gekehrt. Zwischen sie legt man dicke Kompressen und bindet sie an einander.

*) Bey einem Bruch des horizontalen Astes des Schambeins wendete ich gar keinen Verband an, und der Bruch heilte vollkommen, der Kranke befand sich während der ganzen Cur in einer Rückenlage.

Dritter Abschnitt.
Von den Verbänden der Extremitäten.

Erstes Kapitel.
Von den Binden und Maschinen der obern Extremitäten.

I.
Von den Bandagen der Schulter und des Schlüsselbeins.

Die Sternbinde, der einfache Stern, fascia stellata, stella simplex.

§. 318.

Man nimmt eine acht bis zehn Ellen lange, vier Finger breite und auf einen Kopf gewickelte Binde. Man bedient sich dieser Binde zur Befestigung der Verbandstücke sowohl bey Verletzungen des Schulterblatts und des obern Rückens, als auch bey Verletzungen der Brust. Die Binde wird also nach dem Orte der Verletzung entweder auf dem Rücken oder auf der Brust angelegt.

Bey Beschädigungen auf den Rücken fängt man mit der Binde unter der gesunden Achsel an, steigt schräg damit über die kranke Schulter um dieselbe herum, unter der Achselhohle durch, wieder schräg über den Rücken aufwärts nach der gesunden Schulterhöhe, um dieselbe herum und durch die Achselhöhle durch, und befestiget den Anfang der Binde. Man wiederhohlt nun diesen ersteren Gang zwey oder drey Mahl

mit ab- oder aufwärts steigenden Hobelturen. Ist man nach diesen Gängen mit dem Kopf der Binde unter die gesunde Achselhöhle gekommen, so führt man die Binde über die gesunde Schulter und schräg über die Brust herab unter die kranke Achselhöhle, von da über die kranke Schulter schief wieder herab über die Brust, nach der gesunden Achselhöhle, wodurch beyde Touren sich auf der Brust kreuzen. Zuletzt endigt man die Binde mit Zirkelgängen um den Leib.

Will man die Sternbinde bey Beschädigungen auf der Brust anwenden, so macht man zuerst mit den Touren, welche bey der vorigen Anlegungsart auf den Rücken gemacht wurden, auf der Brust den Anfang, und diejenigen Gänge, welche vorher über die Brust gingen, werden auf den Rücken gemacht. Tab. XVII. Fig. 169.

Der doppelte Stern, stella duplex.

§. 319.

Die Binde dazu ist 14 — 16 Ellen lang, 4 Querfinger breit und auf einen Kopf gewickelt. Man fängt damit unter einer Achselhöhle an, geht schräg über die Brust und die Schulter. Nachdem man die Binde um die Schulter und unter der Achselhöhle hervorgeführt hat, steigt man damit wieder schräg über die Brust, auf welcher sich beyde Touren kreuzen, zu der Schulter, unter welcher man die Binde zuerst angelegt hat. Man führt auch hier die Binde über und um die Schulter und kommt unter der Achselhöhle hervor und über die Schulter zurück schräg den Rücken hinab bis zur andern Achselhöhle. Von dieser steigt man wieder über die Schulter den Rücken hinab, auf welchem beyde Gänge sich kreuzen, bis zu der Achselhöhle, wo man ange-

fangen hat. Diese so eben beschriebenen Gänge über die Brust und den Rücken wiederhohlt man mit ab- oder aufwärts steigenden Hobelspäntouren, je nachdem es die Beschaffenheit der Verletzung erfordert, zwey Mahl. Auf diese Art werden durch diese Binde vier Kornähren zwey auf beyden Schultern, eine auf der Brust und die vierte auf dem Rücken gebildet. Das, was von der Binde übrig ist, endigt man mit Zirkelgängen um den Leib. Zuweilen schließt man auch die Aerme mit ein. Tab. XVII. Fig. 168. Man wendet diese Binde an, wenn Verbandstücke bey Verletzungen sowohl vorn auf der Brust als auch auf dem Rücken zu gleicher Zeit befestiget werden sollen.

Die aufsteigende Kornähre, die Kornähre zur Verrenkung der Schulter.

(Spica ascendens, spica pro luxatione ossis humeri.)

§. 320.

Man legt das Ende einer 9 — 12 Ellen langen, 3 Finger breiten und auf einen Kopf gerollten Binde vorn unter der gesunden Achsel an, steigt schräg über die Brust bis zur leidenden Schulter, um dieselbe herum, unter der Achselhöhle hervor und über die Schulter, auf welcher beyde Gänge sich kreuzen, den Rücken hinab bis zur gesunden Achselhöhle, wo man mit der Binde angefangen hat. Man wiederhohlt nun auf gleiche Weise diese Tour in aufsteigenden Hobelgängen zwey Mahl. Endlich macht man über die Brust bis zur kranken Achselhöhle einen vierten Gang. Von hier führt man die Binde um den Arm und alsdann von vorn nach hinten über die Schulter den Rücken hinab, bis zur ge-

sunden Achselhöhle. Man endigt entweder die Binde mit Zirkelgängen um den Leib, oder man steigt über die gesunde Schulter, das Genicke und an dem Halse der kranken Seite herab und faßt den Vorderarm, um gleichsam eine Armschlinge zu bilden. Tab. XVII. Fig. 171.

Die absteigende oder umgekehrte Kornähre, spica reuersa, descendens.

§. 321.

Diese Binde ist mit voriger von gleicher Länge und Breite, sie wird auch ganz so wie die vorige angelegt, nur mit dem Unterschiede, daß bey dieser der erste Gang auf der leidenden Schulter höher zu liegen kommt, und daß man mit dem folgenden von oben nach unten steigt. Hat man 3 solcher absteigenden Gänge gemacht, und ist wieder bis unter die gesunde Achselhöhle gekommen, so geht man mit der Binde über die gesunde Schulter den Rücken hinab bis unter die kranke Achselhöhle, von da wieder über die Schulter und den Rücken bis zur gesunden Achselhöhle. Man führt nun zum vierten Mahle die Binde über die Brust und kranke Schulter, und macht unter der Schulter eine Umwicklung um den Arm von innen nach außen, und alsdann endigt man die Binde mit Zirkelgängen um den Oberleib. Tab. XVII. Fig. 170. Bey allen Binden, deren Gänge unter der Achsel weg laufen, muß man zur Verhüthung des Drucks die Achselhöhle mit Kompressen ausfüllen.

Man wendet ehemahls diese Binde bey dem Bruch des Schlüsselbeins an, allein sie reicht keineswegs hin, die weiter unten festzusetzenden Indicationen zu erfüllen. Die Brauchbarkeit dieser Binde reducirt sich bloß auf die Befestigung der Verbandstücke bey Contusionen,

Luxationen und andern Verletzungen der Schulter und anderer benachbarter Theile.

Die Tragbinde, Armschlinge, Scherpe, Mitella triangularis.

§. 322.

Man legt eine Serviette, ein Schnupftuch oder ein viereckigtes Stück Leinewand in Gestalt eines Dreyecks zusammen. Der Vorderarm wird mit dem Oberarm in einem rechten Winkel gebogen, und die in ein Dreyeck zusammen gelegte Serviette so um den Vorderarm geführt, daß die übereinander liegenden Zipfel nach dem Ellenbogengelenk, der doppelte Rand aber nach der Hand hingekehrt ist. Das eine Ende führt man über den Rücken nach der gesunden Schulter, das andere Ende über die Brust gleichfalls nach der gesunden Schulter, wo man beyde Enden mit einer Stecknadel befestiget. Tab. XVII. Fig. 172. In einigen Fällen kann man beyde Enden über die Brust führen, das eine Ende, das unter dem Vorderarm hervorkommt, führt man gerade über die Brust und über die Schulter der leidenden Seite, das andere Ende schräg über die Brust und die gesunde Schulter, und vereinigt beyde über dem Genick. Will man den Ellenbogen gut unterstützen, so schlägt man die beyden Zipfel an demselben in die Höhe und befestiget sie mit Nadeln.

Wenn der Vorderarm leidet und also einer festen Lage bedarf, so legt man ihn in eine etwas große Schiene von Pappe oder Holzspahn, welcher von dem Ellenbogen bis zu den Fingerspitzen geht und über die Schiene die Schärpe.

Die Tragbinde ist bey Verletzungen des Schlüßel-

beins, des Schulterblatts, des Ober = und Vorderarms unentbehrlich.

Bell's Kapsel = Tragbinde.

§. 323.

Tab. XVIII. Fig. 173. ist sie abgebildet. aa bezeichnet eine Kapsel oder halben Zylinder von starken Leder *), mit Flanell und Wolle gut gefüttert. Die Kapsel muß so lang seyn, daß sie den ganzen Vorderarm vom Ellenbogen bis zu den Fingerspitzen umfaßt. Die hintere Oeffnung der Kapsel ist durch eine Wand von Leder verschlossen, wodurch verhindert wird, daß der Ellenbogen nicht zurückweichen kann. b zeigt einen Ring von Leder an, welcher an der innern Seite mit weichem Leder überzogen und mit Haaren ausgefüllt ist. Dieser Ring kommt über die gesunde Schulter zu liegen, er hängt mit dem Riemen f, welcher an den Rand der einen Seite der Kapsel angenäht und auf der andern Seite durch eine Schnalle gezogen wird, vermittelst eines Rings von Messing zusammen. Durch den Riemen und ledernen Ring wird die Kapsel nach vorn in horizontaler Lage erhalten. Der Riemen kann nach Willkühr höher oder niedriger geschnallt werden. Ein anderer Riemen e ist an den hintern Theil der Kapsel angenäht, er läuft von dem Ellenbogen an der vordern Seite des Oberarms über die Schulter der leidenden Seite und über den Rücken in die Höhe bis zur Schulter der gesunden Seite und wird dort mit seinem Ende d an die Schnalle des ledernen Ringes b, wel=

*) Statt des Leders kann man zur Verfertigung der Kapsel auch starke Pappe nehmen. An der äußern Fläche läßt man sie mit dünnem Leder, an der innern mit Flanell überziehen. Dadurch wird die Bandage wohlfeiler und auch für den Kranken leichter.

cher auf der gesunden Schulter liegt, befestiget. Damit die Schnalle keinen Druck verursacht, so liegt sie auf einem ledernen Kissen c. An den innern Rand der Kapsel sind gewöhnlich zwey Riemen, und an den äußern Rand zwey Schnallen angenäht, wodurch der Vorderarm in der Kapsel befestiget ist. Gewöhnlich muß man für jeden Arm jeder Seite auch eine besondere Kapseltragbinde haben, weil die auf dem äußern Rand festgenähten Schnallen, wenn sie an den Leib des Kranken zu liegen kämen, drücken würden. Ich habe daher durch eine kleine Abänderung dieses Verbandstück so eingerichtet, daß man es nach den Umständen sowohl für den rechten als den linken Arm gebrauchen kann. Statt daß die Riemen h g f an dem einen Rande festgenäht sind, habe ich die Riemen so lang machen lassen, daß sie die ganze Kapsel umgeben. Statt daß die Schnallen, durch welche die Enden jener Riemen gezogen werden, an dem andern Rande fest gemacht sind, habe ich sie an die Enden der verlängerten Riemen annähen lassen, wie g h f anzeigen. Die Riemen können nun nach Willkühr geschoben werden, so, daß die Schnallen bald auf den innern, bald auf den äußern Rand zu stehen kommen. Damit aber die Riemen sich an der Kapsel nicht nach vorn oder hinten verschieben, so gehen sie unter schmalen, auf der äußern Fläche der Kapsel aufgenähten Querriemen weg.

Verband bey dem Schlüsselbeinbruch.

§. 324.

Unter allen Brüchen der Knochen des menschlichen Körpers ist unstreitig der Schlüsselbeinbruch derjenige, welcher am häufigsten vorkommt. So häufig aber dieser Bruch sich ereignet, so sehr weicht die Behandlung

des Bruchs des Schlüsselbeins vermöge seiner Lage und seiner Verbindung mit den benachbarten Theilen von der Behandlung der Brüche anderer Theile ab. Es hat auch dieser Bruch bereits seit Hipokrates Zeiten die Aufmerksamkeit der Wundärzte beschäftiget; man hat eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Verbandmethoden erfunden, welche aber fast alle unvollkommen waren. Denn fast immer entstand nach der Consolidation eine Deformität an dem Knochen. In den neuern Zeiten sahe man die Unzulänglichkeit und Unbrauchbarkeit der ältern Curmethoden ein und erfand solche, welche eine vollkommnere Heilung dieses Bruchs bewirkten. Brasdor war der erste, welcher einen zweckmäßigern und brauchbarern Verband erfand. Brüningshaußen vereinfachte diesen Verband noch mehr, und Desault gibt einen Verband an, welcher unstreitig die Indicationen am vollkommensten erfüllt. Diese bestehen darinne: 1) da das Schulterstück des zerbrochenen Schlüsselbeins nach unten und vorn gezogen wird, so muß durch die Einrichtung gerade die entgegen gesetzte Wirkung hervorgebracht werden, d. h. die ausdehnende Kraft muß nach o b e n, nach h i n t e n und nach A u ß e n wirken. 2) Wenn die Bruchstücke in Vereinigung erhalten werden sollen, so muß der Verband so eingerichtet seyn, daß er immer die Ausdehnung nach oben, hinten und außen unterhält, weil die Muskeln immer ein Bestreben äußern, die Bruchfragmente in Unordnung zu bringen, durch welchen der folgenden Verbände, nun diese Indicationen am besten erfüllt werden, wird sich aus der Beschreibung derselben ergeben.

1) Der Verband von Brasdor *).

§. 325.

Er besteht aus einer halben Schnürbrust, welche nicht die Brust, sondern nur den Rücken bedeckt, und welche die Schultern faßt und zurückzieht. Diese halbe Schnürbrust ist aus zwey länglichten viereckigen Stücken Leder zusammen gesetzt, welche unter einander durch einen Riemen zusammen geschnürt sind. An den obern äußern Enden der viereckigten Stücke gehen zwey schmale lange Riemen ab, welche über und um die Schultern gehen, und an den untern äußern Ecken vermittelst Schnallen befestiget werden.

Evers **) hat an der Brasdorschen Bandage einige Veränderungen vorgenommen. Er läßt die beyden länglicht viereckigten Schulterstücke aus Leder 6 ½ Zoll lang und 2" Zoll breit, an der innern Seite mit Barchent gefüttert, verfertigen. Diese beyden Schulterstücke werden nicht wie bey Brasdor zusammen geschnürt, sondern durch 3 Querriemen und Schnallen cc (Tab. XVIII. Fig. 175.) mit einander verbunden, so daß die Schulterstücke einander bald genähert bald wieder von einander entfernt werden können. Von den obern Ecken gehen die schmalen Riemen bb von 12 — 20 Zoll Länge um die Schultern, und ihre Enden aa werden in der Mitte der Schulterstücke vermittelst Schnallen befestiget. Vor der Anwendung werden die Vertiefungen neben dem Schlüsselbeine mit Carpey ausgefüllt und über diese zwey länglichte Kompressen kreuzweis gelegt. Die Achselhöhle muß gleichfalls mit einer starken Kompresse ausgefüllt werden. Man hat bemerkt,

*) S. Memoires de l' accademie de chirurgie. Tom, V.
**) S. Richters chirurgische Bibliothek. Tom. V.

daß bey stark gewölbten Rücken die Binde sich bisweilen nach aufwärts verruckt, um dieses zu verhüthen, empfiehlt Hofer einen Gurt um den Leib zu legen und an diesen zwey schmale Riemen dd, welche von den Schulterstücken abgehen, zu befestigen. Durch diese Vorrichtung wird allerdings die Verrückung der Bandage nach oben verhüthet, aber es wird dadurch ein ungleich wichtiger Nachtheil hervorgebracht, indem die Bandage nach unten gezogen wird, so wird auch die Schulter der leidenden Seite, welche schon vermöge des Bruchs tiefer steht, noch mehr niederwärts gezogen.

2) Brünningshaußens Verband *).

§. 326.

Man läßt den Kranken auf einen niedrigen Stuhl oder Bank setzen, ein Gehülfe steht hinter ihm, stemmt ihm ein Knie zwischen die Schultern, faßt mit beyden Händen die Schultern des Kranken und zieht sie nach sich zu, indem er mit dem Knie den Gegendruck macht. Der Wundarzt bringt die Bruchfragmente gehörig an einander und legt einen 2 Ellen langen 1 Zoll breiten mit einer Schnalle versehenen Riemen so an, daß die Schnalle auf das Schulterblatt der leidenden Seite zu liegen kommt, er führt den Riemen über das hintere Ende des gebrochenen Schlüsselbeins unter die Achsel, welche mit einer weichen Kompresse gut ausgefüttert wird **), alsdann führt man den Riemen schief über

*) S. über den Bruch des Schlüsselbeins und eine leichte und sichere Methode denselben ohne Verkürzung zu heilen. Würzburg 1791.

**) Brüningshausen hat neuerdings den Riemen mit 2 dicken Kompressen versehen, welche sich an demselben zum Schutz der Achseln hin und her schieben lassen.

den Rücken auf die gesunde Schulter, umschlingt die Achsel und kehrt mit dem Riemen zur Schnalle zurück, hier wird er durchgesteckt und so fest angezogen, als es nöthig ist. Tab. XVIII. Fig. 174.

Auf diese Art wird die Verschiebung nach der Länge gehoben, um aber auch die Verrückung nach der Breite zu verhindern, füllt man die Vertiefungen über und unter dem Schlüsselbeine mit Carpey aus, über das Schlüsselbein legt man der Länge nach ein Stück Pappe einen Zoll breit, und beynahe so lang als das Schlüsselbein selbst; ein zweytes Stück Pappe kreuzt mit dem ersten in der Gegend des Bruchs, darüber legt man eine Kompresse und das Ganze befestigt man mit der niedersteigenden Kornähre. Um den Arm und die Schulter zu unterstützen, legt man die Scherpe an, die Enden derselben dürfen aber nicht über die kranke Schulter laufen, sondern sie müssen auf der gesunden vereinigt werden. Tab. XVII. Fig. 172.

3) Desault's Verband *).

§. 327.

Zu diesem Verbande gehören folgende Stücke: 1) drey Binden 3 Querfinger breit, die beyden ersten 6, die dritte 8 Ellen lang, jede auf einen Kopf gerollt. 2) Ein Kissen in Form eines Keils von abgenutzter Leinewand gemacht, und von der Länge des Oberarmbeins, vier oder fünf Zoll breit und an seiner Basis

*) Desault's chirurgischer Nachlaß, von Bichat herausgegeben, übersetzt von Wardenburg, 1. B. 1. Th. Götting. 1799. S. 105. Da der Desaultische Verband selbst in den neuesten Schriften, die seiner erwähnen, unrichtig beschrieben worden ist, so gebe ich hier aus der oben angeführten Schrift eine so viel als möglich vollständige Beschreibung.

ohngefähr 3 Zoll dick. Tab. XVIII. Fig. 176. 3) zwey oder drey Longuetten, 4) eine kleine Schärpe Fig. 180. 5) ein Stück Leinewand von hinlänglicher Größe, um den ganzen Verband damit zu umwickeln.

Der Verband selbst wird auf folgende Art angelegt: Ein Gehülfe hebt, indem der Kranke steht oder auf einem Stuhl ohne Rücklehne sitzt, den Arm der kranken Seite in die Höhe und hält ihn so, daß er mit dem Körper fast einen rechten Winkel macht, während dem der Wundarzt den dickern Theil des Kissens in die Achselhöhle legt, und dieses nach abwärts an der Brust herunter läuft. Ein Gehülfe, welcher auf der gesunden Seite des Kranken steht, hält es in dieser Lage fest. Der Wundarzt nimmt eine der ersten beyden Binden und legt das Ende derselben auf die Mitte des Kissens, befestiget es daselbst durch zwey Zirkeltouren um den Körper, eine Tour a (Fig. 177.) führt man schief über die Brust und die gesunde Schulter, hinter derselben herunter unter der Achselhöhle hervor, wieder nach der Brust; daselbst macht man eine und eine halbe horizontallaufende Zirkeltour. Sobald man wieder auf den hintern Theil der Brust gekommen ist, steigt man auf dieselbe Art, wie vorher, schief nach oben und vorn über die gesunde Schulter, um dieselbe herum nach hinten, so daß die Tour b mit der Tour a sich kreuzt, man führt die Binde über den Rücken und endigt sie mit absteigenden Hobeltouren c d, wodurch das Kissen vollkommen eingewickelt wird. Mit einer Stecknadel befestiget man die Stelle, wo die Touren a und b auf der Schulter sich kreuzen. Durch diese erste Binde soll bloß das keilförmige Kissen unter der Achselgrube und an der Brust gehörig befestiget werden. Hierauf unterstützt der Wundarzt das Kissen mit einer auf die vordere Fläche desselben ge-

legten Hand, mit der andern Hand faßt er nach halber Beugung des Vorderarms des Kranken den Ellenbogen, läßt den Oberarm herab, legt ihn dem Kissen entlang, drückt die untere Extremität desselben stark gegen die Brust, indem er sie zu gleicher Zeit erhebt, und die obere Extremität desselben nach hinten richtet.

Durch diese Handgriffe wird nun eigentlich die Reduction bewirkt. Der Oberarmknochen, welcher hier einen Hebel der ersten Art bildet, entfernt sich oben von der Schulter in dem Grad, in welchem man ihn unten der Brust nähert. Indem nun das Schulterblatt-Fragment ihm folgt, und also zugleich mit ihm eine Richtung nach oben und hinten erhält, setzt es sich mit dem Brustbeinstück in gehörige Berührung und sogleich sieht man die Ungestaltheit verschwinden. Der Wundarzt läßt nun den Arm in der vorhin bestimmten Lage unbeweglich von einem Gehülfen, welcher die eine Hand auf den Ellbogen legt, und mit der andern den halbgebogenen und horizontal vor die Brust gelegten Vorderarm unterstützt, halten. Er selbst legt die zweyte Binde an, indem er mit dem Ende derselben unter der gesunden Achsel anfängt, über die Brust bis auf den obern und hintern Theil des kranken Arms in der Gegend der Achselgrube steigt. Das Ende wird mit zwey Zirkeltouren befestiget, man steigt alsdann bis an den untern Theil der Schulter, vermittelst Hobeltouren cc Fig. 178, wovon jede durch die folgende um ein Drittel ihrer Breite bedeckt seyn muß, und welche alle mit der Vorsicht angelegt werden müssen, daß man die Binde bey den obern Touren nur wenig anzieht, hingegen die enge Anlegung der Binde immer desto mehr vermehrt, je näher man der untern Extremität des Oberarms-Knochens kömmt. Diese Binde soll die Hand des Gehülfen, welcher den Arm

gegen die Brust drückt, ersetzen, d. h. sie soll der obern Extremität des Arms eine Richtung nach außen geben, und ihn selbst in der Richtung nach hinten, worinn er sich befindet befestigen. Durch diese Binde werden zwey Hauptmomente der Cur nähmlich, das Schulterstück nach außen und hinten zu bringen, erfüllt.

Die Dritte Forderung, die aufwärts gedrückte Schulter zu unterstützen und in die Höhe zu halten, wird erfüllt durch Anlegung der dritten Binde. Vorher füllt der Wundarzt die Vertiefungen über und unter dem Schlüsselbein mit Charpie aus, über die Gegend des Bruchs legt man zwey längliche mit Kamphergeist oder Goulardischen Wasser befeuchteten Kompressen auf. Man legt hierauf das Ende der Binde unter der gesunden Achsel an, geht mit der Binde schräg über die Brust und die länglichen Kompressen, steigt über die Schulter der ganzen hintern Länge des Arms nach herab, führt sie unter dem Ellbogen hervor und steigt schief über die Brust bis unter die Achsel, von hier den Rücken hinauf über die Kompressen; man geht wieder herab am Vordertheil der Schulter, den Arm entlang unter dem Ellbogen nach hinten schräg über den Rücken bis unter die Achsel, wo die erste Tour dieser Binde bedeckt wird. Man wiederhohlt nun diese ganze Tour noch einmahl, so, daß die zweyte die erste zur Hälfte bedeckt, wodurch ein Dreyeck efd Fig. 179. vorn auf der Brust auf den Zirkeltouren cc entsteht. Das übrige der Binde wird von hinten nach vorn geführt, und zu Zirkeltouren über den Arm und die Brust verbraucht. Um das Abgleiten und Verrücken der Touren zu verhüthen, macht man da, wo sich die Binden kreuzen, einige Nadelstiche. Zuletzt bringt man unter die Hand die Scherpe Fig. 180. und befestiget sie an die schief aufsteigenden Touren d Fig. 179. Damit die Touren des Ver-

bandes vorzüglich im Bette nicht Gelegenheit haben, sich zu verschieben, so umgibt man den ganzen Verband mit einem Tuche, welches nur den gesunden Arm unbedeckt läßt.

§. 328.

Wenn man die Wirkungsarten der drey bey dem Schlüsselbeinbruch gebräuchlichsten Verbandmethoden von Brasdor, von Brüningshaußen und Desault vergleicht, ergibt sich, daß der Brasdorsche und Brüningshaußische Verband in der Wirkung vollkommen mit einander übereinkommen; sie sind nur der äußern Form nach verschieden, und in dieser Hinsicht ist der Brüningshaußische Verband einfacher. Was also von dem einen gesagt wird, gilt auch von dem andern. Desault's Verband ist so wohl seiner Form nach als auch in Rücksicht der Wirkungsart wesentlich von jenen beyden verschieden. Er erfüllt die oben festgesetzten Erfordernisse am vollkommensten, er wirkt, wie man deutlich aus der Beschreibung desselben sieht, nach außen, hinten und nach oben. Man könnte vielleicht sagen, daß er nach hinten wenig oder nicht wirke; aber durch die Anlegung der zweyten Binde wird offenbar das Schulterstück nach hinten gedruckt, ob es gleich wahr ist, daß er weniger nach hinten wirkt, als die beyden andern Verbandarten. Nicht so vollkommen erfüllen der Verband von Brüningshaußen und Brasdor, die oben angegebenen Indicationen. Nach außen wirken sie gar nicht, was gewiß ein wesentlicher Nachtheil an ihnen ist, da durch die Wirkung nach außen die Bruchfragmente vorzüglich in ihre gehörige Lage gebracht und erhalten werden. Am stärksten wirken sie nach hinten, vielleicht zu viel nach hinten, daher sie zwar durch starkes Zurückziehen der Schultern die Verrückung des Schlüsselbeinbruchs der

Län-

Länge nach heben, aber desto leichter die Verrückung der Breite nach bewirken. Daher Brüningshaußen nach Anlegung des Riemens noch die absteigende Kornähre zu Hülfe nehmen muß. So sehr fehlerhaft scheinen sie aber doch nicht zu wirken als Wardenburg ihnen vorwirft, welches schon zum Theil dadurch widerlegt wird, daß man zu viele glückliche Erfahrungen so wohl von dem Brasdorschen als Brüningshaußischen Verband hat. Ich habe selbst 6 Schlüsselbeinbrüche und darunter einige Schiefbrüche ohne Zurückbleiben der geringsten Ungleichheit mit dem Brüningshaußischen Verband geheilt. — Die Wirkung nach oben bringt man bey dem Verband von Brasdor und Brüningshaußen bloß durch Anlegung der Tragbinde und dadurch gewiß nur unvollkommen zu Stande, weit vorzüglicher geschieht diese Wirkung durch Desaults Verband.

§. 329.

Ob nun gleich aus dem Angeführten sich von selbst ergibt, daß man dem Desaultschen Verbande in Hinsicht seiner vortrefflichen Wirkung den Vorzug einräumen müsse, so sind doch bey der Anwendung dieses Verbandes mancherley Puncte zu berücksichtigen, deren Vernachlässigung die gute Wirkung desselben vereitelt, oder welche oft seine Anwendung unmöglich machen.

1) Er ist in Hinsicht der Anlegung komplizirter, als der Verband von Brüningshaußen. Er muß daher mit der größten Genauigkeit angelegt werden, wenn er die erwartete Wirkung leisten soll.

2) Da die Binden leichter nachgeben als die Riemen, so muß seine Anlegung öfter erneuert werden. In dieser Hinsicht haben die andern Verbände Vorzüge. Man kann diese nachlassen, oder fester anziehen, je nachdem es die Umstände erfordern. Der

Desaultsche Verband muß, wenn er zu fest oder zu locker angelegt ist, in beyden Fällen ganz abgenommen werden.

3) Es gibt Fälle, wo der Verband von Desault gar nicht anzuwenden ist. Wardenburg, der größte Vertheidiger dieses Verbandes, führt selbst einige Fälle an:

a) Bey Personen, welchen auf der leidenden Seite der Arm fehlt.

b) Bey Brustbeschwerden, Engbrüstigkeit, Neigung zur Lungensucht 2c. findet die Anwendung dieses Verbandes nicht wohl Statt, weil er diese Beschwerden offenbar vermehrt.

c) Frauenspersonen mit großen Busen können diesen Verband nicht vertragen, weil die Brüste zu sehr gedrückt werden, und er selbst auch keine gleichmäßige Lage erhält.

d) Wenn durch die verletzende Gewalt, welche den Schlüsselbeinbruch bewirkte, zugleich starke Contusionen oder andere Verletzungen an der Brust oder dem Arm der leidenden Seite verursacht worden sind.

In diesen Fällen muß ein anderer Verband angewendet werden. Der Brüningshaußische verdient nach dem Desaultschen den Vorzug vor dem Brasdorschen oder Everschen, einmahl weil er einfacher ist, und zweytens weil er sich weniger leicht verschiebt.

Verband bey der Verrenkung des Schlüsselbeins.

§. 330.

Es gibt keine Verrenkung, bey welcher nach der Einrichtung die Verrückung so leicht wird, als bey der Verrenkung des Schlüsselbeins. Es kommt daher bey

dieser Luxation sehr viel auf einen zweckmäßigen Verband an, um den eingerichteten Knochen in der Lage zu erhalten. Das Schlüsselbein kann verrenkt werden.

1) mit seinem vordern Ende (extremitas sternalis), welches entweder nach vorn oder nach hinten ausweicht. Der Wundarzt muß bey der Verrenkung des vordern Endes, nachdem die Einrichtung geschehen ist, a) das Schlüsselbein unbeweglich zu machen suchen, welches dadurch geschieht, daß man jede Art der Bewegung der Schulter und des Arms verhindert; b) muß er die Extremität des Schlüsselbeins nach außen oder nach einer Richtung zu halten, welche derjenigen, wohin sie sich stets zu verrücken strebt, gerade entgegen gesetzt ist. Zur Erfüllung dieser Indicationen reichen die gewöhnlich empfohlenen Verbandarten, z. B. die Sternbinde, die absteigende Kornähre nicht hin. Am sichersten erreicht man den Zweck durch den Desaultschen Verband für seinen Bruch des Schlüsselbeins. Dieser Verband zieht vermöge des unter den Arm gelegten Kissens des Schlüsselbeins nach außen, und der Arm wird durch die Binden an die Brust befestiget, daß das Schlüsselbein ganz unbeweglich wird. Der Verband wird ganz so angelegt, wie es bey dem Schlüsselbeinbruch beschrieben worden ist: nur muß man auf das verrückte Ende graduirte Kompressen legen, welche mit den Touren d Fig. 179. befestiget werden. Außerdem ist bey der Anwendung dieses Verbands keine besondere Reduction nöthig, sondern die Anlegung des Verbandes dient zur Reduction.

2) mit seinem hintern Ende (extremitas scapularis). Diese Verrenkung kann entweder nach

unten oder oben geschehen. Die letztere erfolgt am häufigsten. Auch bey dieser Verrenkung wird durch den Desaultschen Verband die Reduction bewirkt und durch ihn der eingerichtete Knochen sicherer als durch jeden andern Verband in seiner Lage erhalten.

Von dem Verbande bey dem Bruche des Schulterblatts.

§. 331.

Das Schulterblatt ist theils wegen seiner Lage, theils wegen der ansehnlichen Muskeln, welche sich über und unter demselben befinden, weniger den Brüchen ausgesetzt als andere Theile. Indeß gilt dieses doch nur von dem größten Theil dieses Knochens; an einzelnen Theilen desselben beobachtet man doch auch nicht gar zu selten Brüche. Am leichtesten zerbricht:

1) das Acromium. Bey dem Verbande dieses Bruchs kommt alles darauf an, daß man den Oberarm an die Brust legt und ihn in die Höhe hebt. Der Kopf des Oberarmknochens gibt dem Acromium einen festen Stützpunct und verhindert, daß sich das abgebrochene Acromium nicht nach unten verrücken kann. Es muß aber während der ganzen Heilung der Oberarm in dieser Lage erhalten, und alle Bewegungen der Schulter und des Arms müssen verhüthet werden. Die gewöhnlichen für diesen Bruch empfohlenen Verbandarten, z. B. das Tragen des Arms in der Tragbinde, die Anlegung der aufsteigenden Kornähre, reichen zur Erfüllung der angegebenen Indicationen nicht zu. Am zweckmäßigsten ist auch bey diesem Bruche der Desaultsche Verband für den Schlüsselbeinbruch, nur

mit einigen Abänderungen. Durch ihn wird der Arm unbeweglich gemacht, und in der Richtung nach oben erhalten. Man legt unter die Achsel entweder ein Kissen, welches durchaus von gleicher Dicke ist, oder man legt ein keilförmiges Kissen so an, daß die Spitze unter die Achsel, der dickere Theil, welcher nicht über 1½ Zoll betragen darf, aber nach dem Ellbogen zu liegen kommt. Auf das Kissen befestiget man nun den Arm wie bey dem Desaultschen Verband angegeben worden ist, die Bruchstelle bedeckt man mit zwey Kompressen, wovon die eine sich vom Schlüsselbein bis zu den Dornfortsätzen der Wirbelbeine erstreckt, die andere wird kreuzweis über jene gelegt. Damit sich aber diese Kompressen nicht verschieben, so muß man sie mit einigen Nadelstichen an die Touren der Binde befestigen.

2) Bey dem Bruche des untern Winkels des Schulterblatts empfiehlt Desault*) einen Verband, wodurch die Bruchfragmente am sichersten vereinigt werden. Er geht von der Idee aus, daß man den nicht verrückten Körper des Schulterblatts dem abgebrochenen Stück so viel als möglich nähern müsse. Um dieses zu bewirken, muß man a) dem Arm eine Richtung nach vorn auf die Brust geben und ihn dabey etwas vom Körper entfernen, b) muß man den Vorderarm in einen ziemlich spitzigen Winkel biegen, daß die Hand dem Stumpf der gesunden Schulter gegenüber steht. Der Verband die Theile in dieser Richtung zu erhalten, wird auf folgende Art angelegt: Ein keilförmiges Kissen, aus Wolle und Leine-

*) S. chirurgischer Nachlaß, übersetzt von Wardenburg, 1sten Band. 1ster Th. S. 168.

wand verfertiget, legt man zwischen die Brust und den Arm, dergestalt, daß die Spitze desselben in die Achselhöhle und der breitere Theil unter den Ellbogen zu liegen kommt. An seiner Basis muß es dicker seyn, als es bey dem Schlüsselbeinbruch gebraucht wird, damit es den Ellbogen hinlänglich von dem Körper entfernt hält. Einige Kompressen, mit Kamphergeist oder einem andern Spiritus getränkt, legt man unter und neben dem Bruch. Man sucht nun das Ganze vermittelst einer 8 Ellen langen einköpfigen Binde zu befestigen. Mit den ersten Touren sucht man die Hand an der gesunden Schulter zu befestigen, hierauf geht man von vorn nach hinten, indem man über den Ort des Bruchs läuft, um die aufgelegten Kompressen zu befestigen. Alsdann befestiget man das Kissen an der Brust durch Zirkeltouren, die um dieselbe geführt werden. Wenn man die Zirkeltouren beendigt hat und mit der Binde bis unter die gesunde Brust gekommen ist, wird sie nach hinten und schief über die Schulter der kranken Seite, längst der vordern Seite des Arms, unter dem Ellenbogen durch, hinter die Brust geführt, wo sie vermöge einer schrägen Tour von neuem unter die gesunde Achsel, eben so vorn über die kranke Schulter und wieder herunter den vordern Theil des Arms entlang, unter dem Ellenbogen durch und wieder zurück unter die Achsel geführt, und endlich in Zirkeltouren um den Körper und den festgebundenen Arm geendiget wird. Wenn die Anlegung der Binde vollendet ist, so befestiget man mit einigen Nadelstichen die Kompressen um die Touren der Binde.

II.

Von den Verbänden für den Oberarm.

§. 332.

Von dem Verbande bey dem Bruche des Oberarmbeins.

Der Oberarmknochen kann an mehrern Stellen zerbrechen. Der Wundarzt hat 3 Hauptstellen zu unterscheiden, nach welchen der Verband bey dem Bruche dieses Knochens verschieden ist:

1) Von dem Bruche des Halses des Oberarmbeins. Unter den mannigfaltigen Verbandarten, welche man bey diesem Bruche angewendet hat, bediente sich zuerst Le Dran eines bessern und der Lage des Bruchs angemessenern Verfahren, indem er nach der Reduction eine einen Querfinger dicke Kompresse zwischen den Arm und die Rippen legte, und den Arm auf die Kompresse und an den Körper des Kranken mittelst einer Binde, welche er um den Leib und den Arm führte, befestigte. Auf gleiche Grundsätze gebaut, nur noch vollkommner, ist der Verband, dessen sich Desault*) bey diesem Bruche bedient, durch welchen folgende drey Indicationen erfüllt werden sollen: a) der Arm und die Schulter muß nach geschehener Einrichtung unbeweglich gemacht, b) der Extremität des untern Fragments muß, je nachdem die Verrückung nach innen oder außen war, eine Richtung nach außen oder innen gegeben, c) das Fragment muß nach unten herabgezogen werden. Auf die letztere Indication nimmt er bey Anlegung des Verbandes weiter keine Rück-

*) S. chirurgischer Nachlaß rc. S. 186.

sicht, weil durch das Gewicht des Theils sie fast allein erfüllt wird.

Der Verband selbst, welcher zur Erreichung dieser Absichten angewendet wird, besteht a) aus zwey Binden, die eine 5 — 6 Ellen, die andere 8 — 16 Ellen lang und 3 Querfinger breit, b) aus drey starken Schienen zwey Querfinger breit und von einer ungleichen Länge, c) aus einem keilförmigen Kissen aus Leinewand und Wolle bereitet, dessen eines Ende 3 bis 4 Zoll dick, und dessen anderes Ende kielförmig zugespitzt ist. Der Keil muß von der Achselhöhle bis zum Ellenbogen herabreichen, d) aus einer Scherpe, um den Vorderarm zu unterstützen, e) aus einem Tuch, um den ganzen Verband zu umgeben.

Wenn die Reduction geschehen ist und die Gehülfen die Extension und Contraextension unterhalten, so legt der Wundarzt die erste mit Goulardschen Wasser durchfeuchtete Binde mit zwey Zirkelgängen um den Vorderarm, welcher halb gebogen seyn muß, er steigt mit dicht aneinander liegenden Hobelgängen am Oberarm in die Höhe. In der Mitte, wo der Arm ungleich ist, macht man einige Umschläge. Ist man mit der Binde bis zu dem obern Ende des Arms gekommen, so läßt man zwey Touren unter der entgegen gesetzten Achsel durch laufen, und ist man mit dem Kopf der Binde wieder bis zur Achsel der leidenden Seite gekommen, so läßt man ihn von einem Gehülfen halten, und legt die Schienen an. Eine kommt nach vorn von der Beugung des Arms bis zum Acromium zu liegen, die andere nach außen, vom äußern Condylus bis nach oben, die dritte vom Olecranum bis unter die Biegung der Achsel.

Man läßt nun einen Gehülfen die Schienen über den Ellenbogen halten und der Wundarzt nimmt von neuem die Binde und begestiget die Schienen, indem er mit Hobelgängen von oben bis zum Vorderarm, wo er angefangen hat, herabsteigt. Hierauf legt der Wundarzt das keilförmige Kissen zwischen den Arm und den Stamm, so daß der spitzige Theil an die Achselhöhle, der dickere Theil unter den Ellenbogen zu liegen kommt*). Das Kissen vertritt die Stelle der vierten Schiene. Manchmahl, besonders bey sehr fleischigten Personen wo der Arm ungleich ist, ist es nöthig, um die Ungleichheit auszufüllen, an den spitzigern Theil noch eine Kompresse zu legen. Das Kissen befestigt man vermittelst einiger Nadeln an den Lagen der Binde. Man nähert nun den Arm dem Stamme und befestiget ihn auf das Kissen vermittelst der zweyten Binde, welche ganz so angelegt wird, wie die zweyte Binde bey dem Desaultschen Verband für den Schlüsselbeinbruch Fig. 178. Den Vorderarm legt man in eine Tragbinde und der ganze Verband wird mit einem Tuch umgeben.

Ein ähnliches aber etwas einfacheres Verfahren

*) Desault legte den dickern Theil des Kissens unter die Achselhöhle und den dünnern unter den Ellenbogen, wenn die Verrückung des Bruchs nach innen geschehen; und wenn der Bruch nach außen dislocirt ist, so legt er den spitzigern Theil unter die Achselhöhle und den dickern unter den Ellenbogen. Wardenburg verwirft mit Recht die Anlegung des Kissens mit den dickern Theil nach oben. Das Kissen soll nicht die Reduction bewirken, sondern es soll den eingerichteten Bruch in seiner Lage sichern. Es kann das Kissen mit dem dicken Theile nach oben gelegt, sogar schädlich werden, weil es leicht durch Druck eine Verrückung des untern Bruchfragments nach außen bewirken kann, der Zufälle, welche vom Druck des Kissen auf die weichen Theile entstehen, gar nicht zu gedenken.

befolgt Brüninghaußen. Ueber das Gelenke wird eine mit geistigen Mitteln durchfeuchtete Kompresse gelegt. In die Achselhöhle legt man eine mit Roßhaaren ausgefüllte Kompresse, welche nach oben etwas spitzig zuläuft, damit sie die Höhle recht ausfülle; sie ist nur 4 Zoll lang, etwas über ihrer Mitte sind zu beyden Seiten zwey Bänder angenäht, welche auf der gesunden Achsel zusammen gebunden werden; an ihrem untern Ende sind 2 kurze Bänder, womit die Kompresse an den Arm gebunden wird; dann drückt man den untern Theil des Oberarms an die Brust und legt eine Schiene über den Oberarm, welche ihn genau umfaßt. Ein Gurt, welcher über den obern Theil der Schiene läuft, nimmt seine Richtung unter der gesunden Achsel, und ein anderer Gurt, welcher über den untern Theil der Schiene und um die Brust läuft, wird auf der gesunden Seite zugeschnallt. Der Vorderarm wird durch die Scherpe unterstützt *)

§. 333.

2) Von dem Bruche des Körpers des Oberarmbeins. Wenn dieser Bruch ein-

*) S. chirurgischer Apparat von Brüninghaußen. Erlangen 1801. S. 8. Er bedinent sich lederner Schienen, die nach der Form der Glieder verfertiget und lackirt sind. Die innere Fläche derselben ist mit einer dicken wollenen Kompresse, welche mit leinenen Tuch überzogen ist, und über den Rand $\frac{1}{4}$ Zoll hervor ragt, ausgefüllt. Bey jedem Paar Schienen sind 3 oder 4 starke leinene Gurte mit Schnallen, um sie an das Glied befestigen zu können. Auf der äußern Fläche jeder Schiene läuft ein lackirter lederner Streif von oben bis unten, welcher in Distanzen von 1 + $1\frac{1}{2}$ Zoll an die Schienen befestiget ist, durch diese laufen die Gurte, daher man sie nach Belieben hoch oder niedrig anschnallen kann.

fach ist, so bedient man sich zum Verband einer Rollbinde auf einen Kopf gewickelt, 6 — 8 Ellen lang und 3 Querfinger breit. Während daß durch zwey Gehülfen die Contraextension und Extension unterhalten wird, wobey der Vorderarm mit dem Oberarm in einer halben Biegung sich befinden, und der Oberarm nicht zu weit von dem Rumpfe abstehen muß, und nachdem die Bruchfragmente in ihre Lage gebracht worden sind, legt der Wundarzt das eine Ende der mit Goulardschen Wasser oder Kamphergeist durchfeuchteten Binde über der Bruchstelle an und steigt mit Hobeltouren bis zum obern Ende des Arms, von diesem wieder in Hobelgängen herab bis zum Vorderarm, welchen man noch mit einer Tour umgibt. Man legt alsdann an die innere Seite des Arms eine Schiene, welche am obern Ende zur Aufnahme der Achselhöhle, am untern zur Aufnahme des Ellenbogengelenks ausgeschnitten seyn muß. An die äußere Seite wird die zweyte Schiene gelegt. Beyde Schienen befestiget man entweder mit der Binde, welche man in Zirkelgängen um die Schienen endigt, oder vermittelst dreyer schmaler Bänder, welche auf die Art angelegt werden, wie oben §. 132. beschrieben worden ist. Man legt den Vorderarm in eine Tragbinde. Wenn der Kranke keine Schmerzen empfindet, so bleibt dieser Verband so lange liegen, bis er locker wird. Erfolgt aber bald nach Anlegung des Verbandes Geschwulst, Schmerz und andere Beschwerden, so rührt dieses gemeiniglich von einer zu festen Anlage des Verbandes her, welchen man sobald als möglich lockern muß, oft reicht schon das Nachlassen der Bänder zur Verminderung der Zufälle hin.

Ist der Bruch am Armbein komplizirt, so darf man die Rollbinde nicht anlegen, sondern man muß den Arm mit der oben §. 119. beschriebenen 18köpfigen Binde umgeben. Um den Arm, wenn der Knochen stark zerschmettert ist, eine feste Lage zu geben, legt man ihn horizontal, den Vorderarm in einem rechten Winkel gebogen, auf ein nicht leicht nachgebendes Kissen, welches auf das Bett des Kranken ruht. Man legt alsdann die Schienen an beyden Seiten an, und befestigt sie mit den Bändern. Wegen der bey komplizirten Brüchen sich gemeiniglich vorfindenden Wunde muß der Verband alle Tage erneuert werden. Um die Reinlichkeit der Verbandstücke zu erhalten, so muß man die Stelle der Wunde mit Kompressen bedecken Tab. XIX, Fig. 183.

§. 334.

3) Von dem Bruche der untern Extremität des Oberarmbeins. Wenn die Einrichtung des Bruchs an diesem Theile geschehen ist, wobey der Vorderarm gehörig gebogen seyn muß, so legt man in der Mitte des Vorderarms eine 5 = 6 Ellen lange, 3 Querfinger breite und mit einem Spiritus getränkte Binde an, und steigt in Hobelwindungen bis zum Ellenbogengelenk, von hier macht man eine Tour vom vordern und obern Theile des Vorderarms an den hintern und untern Theil des Oberarms hinauf, auf der andern Seite steigt man durch eine gleiche schiefe Windung wieder herab zum Vorderarm. Auf diese Art macht man mehrere 8 ähnliche Windungen um die Gelenkfläche, welche man in der Folge mit Zirkeltouren bedeckt, so, daß nirgends ein leerer Raum

bleibt; hierauf steigt man mit Hobelgängen bis an den mittlern Theil des Oberarms, und läßt einen Gehülfen die Binde halten. Der Wundarzt legt zwey Schienen an, eine vorn über den Ober- und Vorderarm, die andre an den hintern Theil, beyde Schienen müssen in der Mitte biegsam seyn, um sich sowohl in die Biegung des Arms zu fügen, als auch sich an dem hervorstehenden Ellenbogen anzuschließen. Zwey andere Schienen werden an die Seiten des Arms gelegt. Die Ungleichheiten am Ellenbogen muß man durch Kompressen gehörig auszufüllen suchen. Der Wundarzt befestiget nun mit der Binde die Schienen, indem er in Hobeltouren herabsteigt. Das Glied wird alsdann auf ein Kopfkissen, und zwar so gelegt, daß die Hand erhabner ist, als der Ellenbogen, wodurch das gewöhnlich erfolgende Aufschwellen einigermaßen gemindert wird.

Wenn die Konsolidation der Bruchenden erfolgt ist, so muß man von Zeit zu Zeit den Arm nach allen Richtungen, doch mäßig, bewegen, um der Steifigkeit, welche so sehr leicht auf diesen Bruch folgt, vorzubauen. Die Wirkungen der Bewegungen kann man noch durch Anwendungen lauwarmer Bäder und durch Einreibungen von Salben, unterstützen.

Von dem Verbande bey der Verrenkung des Oberarms.

§. 335.

Man wendet bey der Verrenkung des Oberarms hauptsächlich einen Verband an, um die Zufälle der Verletzung oder der Einrichtung als Quetschungen, Aus-

dehnung, Geschwulst ꝛc. der Theile zu mindern. Zur Erfüllung dieses Zwecks bedeckt man das Schultergelenk mit Kompressen, welche mit Goularoschen Wasser oder einem Spiritus durchfeuchtet sind, und befestiget sie mit der aufsteigenden Kornähre. Außerdem ist es nothwendig, daß der Kranke das verrenkte Glied einige Tage ruhig hält, und jede gewaltsame Bewegung vermeidet.

Weit mehr Aufmerksamkeit erfordert bey der Verrenkung des Oberarms die Einrichtung. Sie gelingt in den mehresten Fällen, wenn sie bald nach geschehener Verrenkung vorgenommen wird und wenn der Wundarzt versteht, die Bewegungen des Arms nach den verschiedenen Arten der Verrenkung zu dirigiren. Ungleich schwerer und oft unmöglich ist die Einrichtung, wenn die Verrenkung schon lange gedauert hat. Man hat seit den ältesten Zeiten eine Menge von Hülfsmitteln, um die Einrichtung zu bewirken, ausgedacht, die zum Theil sehr grausam und unzweckmäßig waren, wovon man sich durch den Anblick der Maschinen, welche Galen und Oribasius beschrieben haben, überzeugen kann. Weniger schädlich wirkte die Ambe des Hippokrates *), welche auch lange Zeit im Gebrauche geblieben ist. Auch die neuern haben es nicht an Erfindung von Maschinen und Instrumenten zur Einrichtung dieser Verrenkung fehlen lassen, unter welchen ich nur der Maschinen von Petit **), Freke ***) Purmann von Hußem verbessert ****), von Ravaton *****), von Mennel und der verschiedenen Rol-

*) S. Bell Th V. S. 39. 186. Tab. I. Fig. 1. 4
**) S. Bell. l. c. S. 187. Tab. I. Fig. 2. 3.
***) S. Bell. l. c. S. 46. 187. Tab. I. Fig. 7. 11.
****) S. Bell. l. c. S. 489. Tab. XI. Fig. 12. u. 13.
*****) S. Hagens Wahrnehmungen zum Behuf der Wundarzneykunst. Eutin 1772. S. 161.

lenzüge von Hunter, Böttcher ꝛc. gedenke. Der Wundarzt kann bey neuen Verrenkungen fast immer die Maschinen entbehren. In den mehrsten Fällen reichen die Hände der Gehülfen hin, zumahl da man durch Hülfe der Schlingen mehrere Gehülfen anstellen kann. Man muß den Gebrauch der Schlingen allemahl dem Gebrauche der Maschinen vorziehen, theils weil man den Grad der Ausdehnung besser in seiner Gewalt hat und den Kranken also auch weniger Schmerzen verursacht, theils weil man die Bewegung des Arms besser regieren kann. Nur bey veralteten Luxationen, wo man mit der Kraft, welche die Gehülfen anwenden, nicht ausreicht, ist der Wundarzt zur Anwendung der Maschinen berechtiget *). Aber bey ihrem Gebrauche muß man mit der äußersten Vorsicht zu Werke gehen, weil sehr leicht Zerreißungen, Emphyseme, Knochenbrüche ꝛc. durch zu gewaltsame Anwendung derselben bewirkt werden **).

Gewöhnlich braucht man die Maschinen nur, um die Ausdehnung zu bewirken. Ekholdt hat aber auch einen Riemen erfunden, dessen man sich zur Contraextension bedienen kann. Tab. XVIII. Fig. 181. ist er abgebildet. Er wird aus einem starken, 3 Querfinger brei-

*) Daß man auch veraltete Luxationen ohne Maschinen bloß durch den Gebrauch der Hände und Schlingen einrichten kann, beweißt mir ein ganz neuerliches Beyspiel einer 7 Wochen alten Verrenkung, welche schon mehrere Wundärzte ohne Erfolg versucht hatten, einzurichten, und bey welcher mir die Einrichtung durch Anstellung zweyer Gehülfen für die Contraextension und eben so vieler für die Extension gelangt.

**) Ich habe einen Mann zu behandeln gehabt, welcher von einem sich sehr klug dünkenden Wundarzt bey einer neuen Verrenkung durch den Gebrauch mehrerer Maschinen so gemißhandelt wurde, daß Zerreißung der Muskelfasern, Nerven und Gefäße erfolgten, woraus eine langwierige Geschwulst und anhaltende Schmerzen entstanden, welche dem Kranken über 2 Jahre des Gebrauch seines Arms beraubten.

ten, 2 Ellen langen Stück Gurt, der an seiner innern Seite mit weichem Leder überzogen und gut ausgepolstert ist, verfertiget. An dem einen Ende ist eine 2 Zoll breite Schnalle a, welche zur Unterlage ein Stück Leder hat, befestiget. Ungefähr 3 Zoll von der Schnalle entfernt ist ein Stück Leder b auf dem Gurt festgenäht, auf demselben ist ein Riet angebracht, an dem sich ein Ring c vermittelst eines dazwischen liegenden Stücks Messing auf- und niederwärts bewegen läßt. An den Ring c ist ein, eine Elle langer, 1½ Zoll breiter, gut ausgepolsterter Gurt d befestiget, welcher mit einer Schnalle, die auf dem breiten Gurt aufgenäht ist, in Verbindung gebracht wird. Endlich wird an dem breiten Gurte der Riemen e, welcher durch eine Schraube läuft, womit man den Kranken an einer Wand oder Thüre befestigen kann, angehängt. Die Anlegung der Maschine geschieht so, daß der breite Gurt unter der Achsel der leidenden Seite durch, hinten schräg über den Rücken über die gesunde Schulter führt, und vorn auf der Brust zusammen geschnallt wird, der schmälere Gurt d geht über die Schulter der leidenden Seite und wird durch eine Schnalle, die auf den hintern Theil des breitern Gurts befindlich ist, befestiget. Der Riemen e, welcher durch die Schraube geht, muß der leidenden Seite gerade entgegen gesetzt seyn und sich auf der gesunden Schulter befinden.

Man kann sich dieser Maschine in solchen Fällen bedienen, wo es an nöthigen Gehülfen fehlt, die Contraextension zu machen.

Außerdem kann man die Gegenausdehnung durch einen 3 Querfinger breiten, 3 — 4 Ellen langen Riemen bewirken. Man legt die Mitte desselben unter die leidende Achsel, wo man, um den Druck zu verhüthen, die nöthigen Unterlagen mittelst dicker Kom-

pressen macht, und führt das eine Ende schräg über die Brust das andere schräg über den Rücken und kreuzt beyde über der gesunden Schulter. Man schnallt die Enden zusammen und befestiget sie mittelst einer Schraube an eine Säule oder Thürpfoste.

Der Verband nach der Amputation des Oberarms aus dem Schultergelenk.

§. 336.

Man bringt die Wundlefzen, nachdem die Wunde von coagulirten Blut gehörig gereinigt worden ist, von beyden Seiten mit einander in Berührung, und hält sie entweder durch Heftpflaster oder durch einige blutige Hefte zusammen. Man bedeckt die Wundlefzen mit Plümaceaus und einigen Kompressen. Um das Ganze festzuhalten, bedient man sich folgender Methoden:

1) Bromfield *) empfiehlt ein viereckiges Stück Flanell a Tab. XIX. Fig. 182. welches den Stumpf bedecken soll, doppelt zusammen zu legen. Oben wird es vermittelst einer Nadel und eines Fadens so zusammen gezogen, daß es auf dem obern Theile der Schulter fest anliegt und nicht herabfallen kann. An die beyden Seiten werden zwey, 3 — 4 Finger breite und 4 — 6 Ellen lange Streifen Flanell bb angenäht. Der vordere Streif wird hinterwärts über den Rücken, der hintere vorwärts über die Brust geführt, so daß beyde sich auf der Schulter und wieder unter der gesunden Achselhöhle kreuzen. Die Enden führt man wieder nach dem Stumpfe und befestiget sie mit Nadeln. Zwey andere Strei-

*) Chirurgische Wahrnehmungen. Leipz. 1774. S. 172.

fen Flanell ꝛc, werden am untern Rande des Stücks a befestiget, einer davon wird quer über die Brust, der andere quer über den Rücken geführt, unter der gesunden Achsel werden beyde gekreuzt und wieder nach der gesunden Schulter gebracht, wo man die Enden kreuzt und sie nach dem Rumpfe führt und befestiget.

2) Man nimmt einen eine viertel Elle breiten und zwey und eine halbe Elle langen Streif Flanell, oder Leinewand. In der Mitte desselben macht man, 3 Finger breit vom obern Rande entfernt, einen ¼ Elle langen Einschnitt. Man legt die Mitte des Streifs unter die gesunde Achsel an, und steckt den Arm durch den Einschnitt. Den einen Theil des Streifs führt man über die Brust, den andern über den Rücken nach dem Stumpfe zu. Beyde Enden spaltet man, so daß an jedem Ende 4 Köpfe entstehen. Man kreuzt nun die Köpfe von beyden Seiten über dem Stumpf, zieht sie nach entgegen gesetzten Richtungen an und führt die Köpfe des vordern Theils nach dem Rücken und die Köpfe des hintern Theils nach der Brust und befestiget sie mittelst Nadeln und Faden. Durch dieses einfache Verbandstück kann man nicht allein den Stumpf gehörig bedecken, die aufgelegten Verbandstücke befestigen, sondern man kann auch durch das Anziehen des Streifs die Wundlefzen besser aneinander bringen und die Heftpflaster, oder die blutigen Hefte, gut unterstützen.

Von dem Verbande nach der Amputation des Oberarms in der Mitte.

§. 337.

Nach Vollendung der Operation und nach dem die Arterien unterbunden worden sind, wird die Wunde mit einem Schwamm in lauwarmes Wasser getaucht, von coagulirten Blut gereinigt, das Fleisch und die Haut wird von beyden Seiten von einem Gehülfen herabgedruckt. Um das Zurückziehen der Muskeln und der Haut zu verhindern, legt man, so hoch oben am Arme als man kann, eine Rollbinde von Flanell an, welche, wenn die Operation sehr hoch am Oberarm geschahe, auch wohl um die Brust geführt wird. Man steigt mit der Binde in Hobeltouren den Arm herab bis nahe an die Wunde. Man bringt nun die Wundlefzen dergestalt aneinander, daß sie eine von oben nach unten laufende Spalte bilden, die Fäden der Ligatur bringt man in den obern oder untern Winkel der Wunde und befestigt sie mit einem Stück Heftpflaster auf der Haut und vereinigt die Wunde mit Heftpflastern, über die Spalte der Wundlefzen legt man einige Plümaceaus mit einem Cerat bestrichen. Zur bessern Vereinigung der Wundränder und zur Unterstützung der Heftpflaster, legt man an jeder Seite zwey ¼ Elle lange und 2—3 Querfinger breite Streifen von Flanell oder Leinewand an, und befestiget sie mit einigen Touren der Flanellbinde. Die Enden der Streifen spaltet man fast bis zur Mitte, die daraus entstandenen Köpfe kreuzt man über der Wunde, zieht sie gehörig an, führt sie nach den entgegen gesetzten Seiten zurück und befestiget sie gleichfalls mit dem Reste der Flanellbinde. Durch dieses Verfahren werden die Wundlefzen hinlänglich ver-

einigt, ohne daß man nöthig hat, die für den Kranken immer schmerzhafte blutige Naht anzuwenden.

Die Mütze aus Baumwolle oder Flanell, welche einige Wundärzte über den Stumpf wegziehen, ist ein unbequemes Verbandstück, das man ganz entbehren kann, da es keinen besondern Vortheil gewährt, wohl aber manchen Nachtheil verursachen kann.

Von dem Verbande bey Fontanellen.

§. 338.

Gewöhnlich werden die Erbsen- oder Fontanellkügelchen, welche man in die am Oberarm gemachte Wunde gelegt hat, mit einer kleinen Kompresse und einer Zirkelbinde befestiget. Weil aber der Verband alle Tage erneuert werden und mancher Kranke sich selbst verbinden muß, so kann man sich des Tab. XIX. Fig. 184. abgebildeten Verbandstücks bedienen. Man nimmt ein 4 Querfinger breites und so langes Stück Flanell, daß es beynahe um den Arm herum reicht. An das eine Ende werden drey schmale Bänder in gehöriger Entfernung von einander angenäht, diese werden durch 3 am andern Ende des Flanellstücks befindliche Einschnitte, welche wie Knopflöcher umstochen sind, durchgesteckt, und ihre Enden zusammen an ein breiteres Band von Leinewand genäht. Bey der Anlegung wird das Flanellstück über den Arm weg bis zur Stelle des Fontanells geschoben, dann zieht man das breitere Band an, windet es einigemahle um den Arm herum und befestiget es mit einer Stecknadel oder steckt es unter.

Statt dieses Verbandstücks bedienen sich einige eines ovalförmigen Schildes von Blech, welches mehrere Einschnitte hat, und welches auf ein Stück wei-

ches Leder, welches um den Arm herumreicht, aufgenäht ist. An dem andern Ende des Leders, welches schmäler ist, ist ein Haken angenäht, welcher in die Ausschnitte des Blechs eingehängt wird.

III.

Von den Verbänden für den Vorderarm.

Verband nach dem Aderlaße.

§. 339.

Man bedient sich hierzu einer 3 — 4 Ellen langen, 2 Finger breiten und auf einen Kopf gerollten Binde. Man drückt mit dem Daumen der linken Hand die Vene unter der Oeffnung zusammen, und reinigt die Wunde und den Theil mittelst eines Schwamms von Blut. Man legt hierauf eine kleine vierfache Kompresse auf die Oeffnung der Vene, welche man auch wohl mit einem Stückchen Goldschlägerhäutchen bedecken kann, und macht mit der Binde einige Zirkeltouren um das obere Ende des Vorderarms, man steigt alsdann mit der Binde über die Beugung des Ellenbogengenlenks zum Oberarm, um diesen herum und wieder schräg herab über das Gelenk an den Vorderarm. Diese Brezelförmigen Touren wiederholt man einigemahl und endigt die Binde in Zirkelgängen um den Arm. Die Binde darf weder zu fest noch zu locker angelegt werden. Tab. XIX. Fig. 186.

Verband bey dem Aneurisma im Ellenbogengelenke.

§. 340.

Nicht selten wird bey dem Aderlaße im Ellenbogen-

gelenke zugleich eine Arterie mit verletzt, und es bildet sich, zumahl wenn der Wundarzt, unbekannt mit der Verletzung einer Arterie, versucht, durch einen fest angelegten Verband, die Blutung zu stillen. Die Hülfsmittel, die der Wundarzt bey Pulsadergeschwülsten anwenden kann, bestehen entweder in der Ligatur, indem man durch einen oder mehrere um die verletzte Arterie gelegte Fäden das Gefäß verschließt, oder in der Kompression, wodurch man das verletzte Gefäß so zusammen drückt, daß die Wände desselben mit einander verwachsen. Die Ligatur ist zwar in den meisten Fällen das sicherste und gewisseste Mittel, das der Wundarzt also auch immer anwenden sollte. Gleichwohl gibt es doch Umstände, wodurch der Wundarzt bestimmt wird, die Kompression anzuwenden, und mehrere Beobachtungen lehren auch, daß sie in einigen Fällen mit glücklichem Erfolge gebraucht worden ist.

So bald der Wundarzt aus dem absatzweisen Hervorspringen des Blutes, aus dem Nachlaß des absatzweisen Springens auf einen über der Oeffnung angebrachten Druck, sich von der Verletzung einer Arterie überzeugt hat, so muß er sogleich ein Turniket an den Oberarm legen, um der Blutung Einhalt zu thun und um Zeit zu gewinnen, die nöthigen Verbandstücke in Bereitschaft zu setzen. Die Kompression wendet man auf verschiedene Art an:

1) Auf die Oeffnung des verletzten Gefäßes legt man etwas, was sich genau an dieselbe anschließt, z. B. geschabte Charpie, Bovist, geklopften Lerchenschwamm, oder ein Stück gekautes und in kleine Kugeln geformtes Löschpapier. Darüber setzt man einen konischgeformten Tampon von graduirten Kompressen oder Charpiekugeln. Die Spitze des Tampons muß genau

über die Oeffnung der Arterie zu liegen kommen und ein klein wenig größer seyn, als die Oeffnung des Gefäßes. Man bringt den Vorderarm in eine schickliche Bewegung mit dem Oberarm, und befestiget den Tampon mit einer Binde, die ganz wie nach dem Aderlaße angelegt wird.

2) Theden empfiehlt zur Comprimirung des verletzten Gefäßes die Einwicklung des ganzen Gliedes. Sie fängt von den Fingern an, geht in Hobelgängen über den Vorderarm, auf den Stamm der Pulsader wird eine einen Finger dicke Longuette und auf die verletzte Stelle drey bis vier Kompressen von verschiedener Dicke, in deren unterste man noch ein Stückchen Geld legen kann, aufgelegt. Alsdann steigt man in Hobelgängen über das Ellenbogengelenk, welches man ganz einwickeln muß und über den Oberarm, wo man die Binde in Zirkelgängen endigt. Der ganze Verband wird nachher mit Thedens Schußwasser durchfeuchtet. Wenn der Verband gut liegt, wovon der beste Beweis ist, wenn kein Blut durchdringt, so bleibt der erste Verband 4—6 Tage liegen. Alsdann wird er wieder erneuert, nur muß man die Vorsicht gebrauchen, daß man die Abnehmung des Verbands von den Fingern anfängt und sogleich die Theile von neuem wieder einwickelt, ehe der ganze Verband abgenommen ist.

3) Bewirkt man die Kompression vermittelst besonderer Instrumente, wohin das Compressorium von Plenk oder Desault gehört. Sehr brauchbar zu diesem Zwecke ist auch das Tab. XIX. Fig. 185. abgebildete Instrument. Es besteht aus einem Reif von Stahl, welcher durch ein

Charnier, das sich an der Seite befindet, geöffnet werden kann. An dem einen Ende ist ein kleiner Hacken befindlich, welcher in die Einschnitte eingehängt wird, um das Instrument fester oder lockerer anzulegen. Durch die Mitte des obern Theils geht eine Schraube, an welche unten eine Pelotte befestiget ist, womit der Druck auf die verletzte Stelle gemacht wird. Dieses Instrument liegt fest und läßt die Nebenäste der Gefäße vom Druck frey. Bey der Anwendung wird zuerst ein Tampon aufgelegt, dann das Instrument applicirt und mittelst der Pelotte der Tampon angedrückt.

Die Instrumente gewähren den Vortheil, daß man den Druck gradweise vermindern oder vermehren kann, was vermittelst der Binden nicht der Fall ist. Daher auch die Instrumente mit mehr Nutzen zur Anwendung der Kompression gebraucht werden können. Wenn die Kompression zu Stande gebracht ist, so nimmt man das Turniket ab und untersucht, ob Blut hervordringt. Ist dieses der Fall, so verstärkt man den Druck. Läßt aber das Hervordringen des Blutes darauf nicht nach, so dient dieses zum Beweis, daß der Tampon die Oeffnung nicht gehörig verschließt. Man muß ihn daher abnehmen und von neuem anlegen.

Der Arm wird in eine Tragbinde gelegt und nun die erforderlich reizenden Mittel angewendet, um die Zirkulation durch die Nebenäste herzustellen, welches zuweilen früher, zuweilen später gelingt.

Verband nach der Verrenkung des Ellenbogengelenks.

§. 341.

Das Ellenbogengelenk, wenn es einmahl verrenkt

gewesen ist, behält eine große Neigung, sich bey der geringsten Gelegenheit von neuem zu verrücken. Man muß daher nach geschehener Reduction einen zweckmäßigen Verband anlegen, wodurch eine neue Verrückung verhindert wird. Man legt eine zwey Zoll breite, 4 — 6 Ellen lange, auf einen Kopf gewickelte Binde mit zwey oder drey Zirkelgängen um den untern Theil des Oberarms, 4 Finger breit über den Ellenbogen, und geht mit einer niedersteigenden Hobeltour herunter über die Beugung des Ellenbogens, welche mit einer hinlänglich dicken Kompresse ausgefüllt ist, bis 4 Finger breit unter denselben, und macht einen oder zwey Zirkelgänge. Alsdann geht man mit einem aufsteigenden Hobelgang über die Beugung des Ellenbogens, indem die zweyte Tour sich mit der erstern kreuzt, wieder zu dem Oberarm. Man fährt mit den nieder- und aufsteigenden Touren so lange fort, bis der ganze Ellenbogen eingeschlossen ist. Zuletzt macht man einen Zirkelgang um das Gelenk und geht mit aufsteigenden Hobeltouren bis zur Mitte des Oberarms. Um das Gelenk ganz unbeweglich zu machen, so legt man hinter das Olecranum eine dicke Kompresse, welche durch eine starke Schiene, welche hinten aufgelegt und gegen den Ellenbogen hinüber gebogen ist, angedrückt wird. Zu beyden Seiten werden zwey andere Schienen angelegt, welche vorzüglich bey Seitenluxationen nothwendig sind. Die Schienen werden durch die übriggebliebene Binde befestiget.

Verband bey dem Bruche des Olecranon.

§. 342.

Wenn das Olecranon der Ellenbogenröhre abbricht, so wird das abgebrochene Stück durch die Sehne des Triceps, welche sich an diesen Knochenfortsatz inserirt

an dem Oberarme in die Höhe gezogen, wodurch zwischen dem untern Bruchende und dem abgebrochenen Knochenstück ein Zwischenraum entsteht. Um das in die Höhe gezogene Knochenstück wieder dem untern Bruchfragmente zu nähern, muß man es herab zu drücken suchen, so, daß es in die Grube zu liegen kommt, welche das Oberarmbein bildet, und zugleich muß man den Vorderarm ausstrecken, wodurch die Muskeln erschlafft werden und die Bruchenden mit einander in Berührung kommen. Der Verband muß nun so eingerichtet werden, daß durch denselben die Bruchfragmente in Vereinigung und der Arm in der Ausstreckung erhalten wird. Man bedient sich hierzu folgender Methoden:

1) Man legt eine einen Zoll lange und einen halben Zoll dicke Kompresse gegen und etwas auf die Spitze des abgebrochenen Olecranum, und befestigt sie mit einigen Zirkelgängen, welche man um den Oberarm macht, man steigt nun mit Hobeltouren über das Ellenbogengelenk und den Vorderarm herab bis an das Handgelenk. Durch diese Binde soll das abgebrochene Stück in seiner Lage befestiget werden. An die innere Seite des Arms legt man über die Beugung des Ellenbogens eine Schiene, welche von der Mitte des Oberarms anfängt und beynahe bis zum Handgelenk herabreicht. Die Stellen, wo die Schiene nicht gleich aufliegt, müssen mit Kompressen gehörig ausgefüllt werden. Die Schiene selbst befestiget man mit dem Rest der Binde, welchen man in Hobelgängen aufwärts wieder bis zum Oberarm führt.

2) Böttcher*) bedient sich eines Verbandes, der aus Riemen besteht. Zur Befestigung der Kom-

*) S. Auswahl des chirurgischen Verbandes. Berlin 1795. S. 198.

presse, welche auf die Art, wie in der vorigen Nummer beschrieben worden ist, auf das gebrochene Olecranum gelegt wird, zur Herabdrückung des in die Höhe gezogenen Olecranons, legt er um den untern Theil des Oberarms einen, einen Zoll breiten Riemen, dessen unterer Rand die Kompresse in etwas faßt, der Riemen wird mittelst einer Schnalle um den Arm befestiget. Um nun den Riemen anzuziehen und mittelst desselben das in die Höhe gezogene Stück des Olecranons herab zu drücken, werden an dem hintern Theile des Riemens zu beyden Seiten des Olecranons, ohngefähr in der Entfernung von einem Zolle, zwey andere Riemen befestiget. Der eine dieser Riemen läuft über den vordern Theil des Unterarms herab, der andere an dem hintern Theile desselben und zwischen den Daumen und Zeigefinger durch. Die Enden beyder Riemen werden gehörig angezogen und mittelst einer Schnalle mit einander verbunden. Zur bessern Anlage der beyden Riemen soll man noch um das Handgelenk ein Band oder einen Riemen legen.

Diese Methode scheint mir keineswegs die Forderungen eines guten Verbandes für diesen Bruch zu erfüllen. a) Der Riemen, welcher um den Oberarm gelegt wird, ist für den Kranken äußerst unbequem; liegt er zu fest, so kann ihn der Kranke nicht lange vertragen, liegt er zu locker, so gleitet er über das Olecranon weg. Außerdem ist er nicht so geschickt, als es die Einwicklung mittelst der Binde ist, die Muskelwirkung zu entkräften, da er weniger Berührungspuncte hat, als die verschiedenen Touren der Binde haben. b) Der Befestigungspunct der langen Riemen,

um den obern Riemen herabzuziehen, ist die Spalte zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger. Diese Stelle ist gar nicht dazu geeignet, nur einen mäßigen Druck zu ertragen, welcher doch erfolgen muß, da die Riemen in beständiger Anspannung seyn müssen. c) Die Riemen können den Arm nicht in beständiger Ausstreckung erhalten, ihr Befestigungspunct ist nicht fix, sondern beweglich. Der Kranke kann also nach Willkühr immer das Ellenbogengelenk in etwas bewegen, was der Heilung sehr hinderlich ist.

3) Wardenburg *) schlägt einen Verband vor, welcher weit zweckmäßiger als der vorige ist. Desault hatte die Bemerkung gemacht, daß bey einer zu starken Ausstreckung des Arms das untere Bruchfragment sich zuweilen in die Grube des Oberarms hineinsenkte, in welcher gewöhnlich das Olecranon liegt, wodurch die Zusammenheilung der Bruchenden sehr unregelmäßig erfolgt. Desault empfiehlt deßwegen, den Arm bey dem Verbande nicht ganz auszustrecken, sondern ihn in einer mäßigen Biegung zu erhalten. Dadurch wird aber die Berührung der Bruchfragmente nie so vollkommen erreicht als bey einer vollen Ausstreckung des Arms. Um also das Einsenken des untern Bruchfragments zu verhüthen, und doch während der Heilung den Arm in einer vollkommen ausgestreckten Lage zu erhalten, gibt Wardenburg den Rath, das abgebrochene Olecranon früher herab in jene Grube zu bringen ehe man den Arm ausstrecken läßt. Ist durch das Olecranon die Grube ausgefüllt, so soll man die Ausstre-

*) Desaults chirurgischer Nachlaß. 1. Band 2. Theil. S. 293.

ckung des Arms vornehmen*). Er legt nun in der Mitte des Oberarms eine Binde an und steigt in Hobelwindungen bis zum Olecranon. Oberhalb desselben legt er eine Kompresse an, und geht mit der Binde darüber weg, so, daß die Kompresse durch dieselbe gegen das Olecranon eingedrückt wird. Dieses geschieht vermittelst 8 ähnlicher Touren. Eine zweyte Binde legt man an der Hand an, und steigt damit in Hobeltouren gleichfalls bis zum Oberarm hinauf, wo die Enden beyder Binden sich einander decken. Vorn am Arm herunter legt er eine Schiene von weißem Eisenblech, 3—3½ Finger breit, an der innern Fläche concav und so lang, daß sie von der Insertion des Deltoideus herab bis an die Handwurzel reicht. Die Schiene muß mit Kompressen gehörig ausgefüttert werden, man befestiget sie mit Umwicklungen einer Binde.

Bisweilen gibt es Fälle, wo das abgebro-

*) Wardenburg hat sehr recht, wenn er die Grube am Oberarmbein in der Absicht mit dem abgebrochenen Olecranon auszufüllen sucht, damit das untere Bruchfragment in jene Grube sich nicht einsenke. Aber er scheint mir darinne zu fehlen daß er das Herabbringen des abgebrochenen Stücks und das Ausstrecken des Arms in zwey verschiedenen Momenten vorzunehmen empfiehlt, wodurch es gewiß in den meisten Fällen unmöglich wird, das Olecranon in die Grube herab zu drücken. Durch die Ausstreckung des Arms sollen die Muskeln erschlafft werden, folglich auch der Triceps, dessen Sehne sich an das Olecranon ansetzt. Durch diese Erschlaffung wird es möglich, das Olecranon herabzudrücken. Ohne dieselbe wird es selten gelingen. Nach meinem Bedünken muß daher das Herabbringen des abgebrochenen Olecranons und die Ausstreckung des Arms in einem Moment geschehen. Also keines von beyden darf früher, sondern beydes muß zu gleicher Zeit geschehen. Auf diese Weise wird das Olecranon zu rechter Zeit in die Grube gebracht und doch auch das Herabdrücken desselben erleichtert.

chene Olecranon durch den eben beschriebenen Verband nicht mit dem untern Fragmente in Berührung bleibt, sondern beständig durch die Muskeln verrückt wird. In solchen Fällen empfiehlt Wardenburg den Tab. XIX. Fig. 187. abgebildeten Verband. Wenn das abgebrochene Olecranon wieder an seinen Ort gebracht worden ist, so legt man gleich oberhalb desselben eine Binde in wiederhohlten Zirkelgängen bb an. Unter derselben wird an jeder Seite des Olecranons ein langes, zwey Finger breites Band eingewickelt, das nach oben bis an den Hals, nach unten aber bis einige Zoll über die Fingerspitzen reicht. Wenn die Zirkeltouren vollendet sind, so wird das obere Ende eines jeden der beyden Bänder cc nach unten herabgeschlagen, so, daß das obere Ende des Bandes genau auf das untere zu liegen kommt. Alsdann werden die vier Enden der beyden Bänder cc unten an der Hand zusammen genommen und gleichförmig nach unten gezogen, durch die angezogenen Bänder wirken die Zirkeltouren bb auf das Olecranon a, wodurch dieses nach unten kräftig gedrückt wird. Nun wendet man die bey Num. 3. beschriebenen Binden an, doch mit dem Unterschiede, daß man mit der untern Binde die vier Enden der beyden Seitenbänder gleich anfangs an der Hand mit wiederhohlten Zirkeltouren befestiget, zwischen welchen die Enden der Bänder umgeschlagen und gehörig befestiget werden.

Verbande bey dem Bruche des Vorderarms.

§. 343.

1) Wenn beyde Knochen, die Ellenbogenröhre und die Speiche, gebrochen sind.

Der Vorderarm unterscheidet sich von andern Theilen dadurch, daß er aus zwey Röhrenknochen besteht, die sich nur an ihren Enden berühren. Sind nun die beyden Röhren an irgend einer Stelle gebrochen, so berühren sich die Bruchenden und verwachsen mit einander, wodurch die Pronation und Supination verloren geht. Diese Berührung und Verwachsung wird durch die Gestalt des Vorderarms und noch mehr durch den gewöhnlichen Verband begünstiget. Der Vorderarm ist nicht gleichmäßig gewölbt, er hat zwey sehr convexe Seitentheile und eine sehr platte vordere und hintere Fläche. Durch den Verband vermittelst der Rollbinden, welche stärker auf die convexen Seitentheile, als auf die platten Flächen wirken, werden die Bruchfragmente noch mehr an einander gedruckt, als es schon durch die Wirkung der Muskeln geschehen war. Der Wundarzt muß daher bey dem Verbande die Berührung der Bruchenden zu verhüthen suchen. Desault beabsichtigte dieses durch zwey graduirte Kompressen, welche der Länge des Vorderarms entsprachen und wovon die eine auf die vordere, die andere auf die hintere Fläche des Arms gelegt, und beyde mittelst einer Binde, welche auf der Bruchstelle in Zirkelgängen angelegt in Hobelwindungen bis zur Handwurzel, und von da bis zum obern Theil des Vorderarms geführt wurde. Außerdem wurden vier Schienen vorn und hinten, oben und unten angelegt, und mit dem Ende der Binde befestiget. An diesen Verband ist zweyerley zu tadeln; a) die graduirten Kompressen verursachen durch ihren Druck auf die Bruchstelle Hemmung der Zirkulation, Schmerz und Geschwulst. Der Wundarzt ist alsdenn genöthiget, den Verband

abzunehmen, oder doch den Druck zu mindern, was Desault selbst mehrmahls begegnet ist, dadurch wird aber die Absicht, die Berührung der Bruchenden zu verhüthen, größten Theils vereitelt; b) die Zirkelbinde und die oben und unten aufgelegten Schienen wirken der Absicht des Wundarztes gleichfalls entgegen. Sie bringen den graduirten Kompressen gerade entgegen gesetzte Wirkungen hervor, indem sie die Knochen an einander drucken, während die Kompressen durch den Druck die Entfernung der Knochen bewirken sollen. Daher durch folgenden Verband, welchen Richter *) in Vorschlag gebracht hat, die Absicht des Wundarztes weit vollkommner erfüllt wird. Wenn die Einrichtung vollbracht worden ist, werden 4 Rollen oder Zylinder aus Leinewand verfertigt, wovon jeder einen Zoll dick, anderthalb oder zwey lang ist, so angelegt, daß auf jeder Seite einer einen Zoll oberhalb und ein anderer einen Zoll unter dem Bruche zu liegen kommt **): dadurch bleibt die Bruchstelle vom Druck frey und die Zirkulation wird weniger an diesem Orte gestört. Unmittelbar über die Zylinder werden zwey Schienen gelegt, welche aber breiter als der Arm, ein wenig gewölbt und unbiegsam seyn müssen, durch diese Schienen werden die Rollen angedrückt und der Druck der Binde von den convexen Seitentheilen des Arms abgehalten.

Die

*) S. chirurgische Bibliothek, 7. Band. S. 341 u. 342. ingleichen 13. Bd. S. 219.

**) Wenn der Bruch mehr an dem obern oder untern Gelenke des Vorderarms sich befindet, so wendet man nur zwey Zylinder an, weil die, welche zunächst am Gelenke liegen sollten, keinen Raum haben.

Die Schienen werden mit einer Rollbinde oder auch durch Bänder befestiget, die letztern kann man eher, wenn sie zu fest liegen, nachlassen als die Binden. Uebrigens muß der Arm während der Heilung zwischen der Pronation und Supination sich befinden, in welcher Lage der Daumen nach oben, der kleine Finger nach unten gekehrt ist. Am besten legt man den Arm in die Kapsel-Tragebinde von Bell, oder in Ermangelung derselben in eine stark ausgehöhlte hinreichend lange Schiene, dadurch wird die Beugung des Vorderarms, welche allmählig entsteht, wenn er auf dem Leibe als einer gewölbten Fläche liegt, verhüthet.

2) Wenn nur eine Röhre, die Ulna oder der Radius gebrochen ist, so legen sich bey einem verkehrten Verband die Bruchenden nach innen an den nicht zerbrochenen Knochen. Man muß, um dieses zu verhüthen, auch bey dem Bruche nur einer Röhre dieselbe Verbandmethode befolgen, als bey dem Bruche beyder Röhren.

Verband nach der Amputation des Vorderarms.

§. 344.

Dieser Verband unterscheidet sich von dem Verbande bey dem amputirten Oberarme durch nichts, ausgenommen wenn der Vorderarm hoch oben abgenommen worden ist, so muß man mit der Hobelbinde am untern Theile des Oberarms anfangen und dann in Hobelwindungen bis zum Stumpf herabsteigen. Der Vorderarm muß mäßig gebogen seyn, und während der Heilung so gelegt werden, daß er sich zwischen der Pronation

und Supination befindet, der Stumpf selbst wird auf ein Kissen gelegt.

Verband der Verrenkung der untern Extremität des Radius.

§. 345.

Die untere Extremität der Speiche weicht entweder nach vorn oder nach hinten aus. Die erstere Art von Verrenkung kommt am häufigsten vor. Die Einrichtung ist gemeiniglich leicht, schwerer ist es, die Speiche in ihrer Lage zu erhalten. Desault bedient sich eines Verfahrens, wodurch der eingerichtete Knochen in seiner Lage erhalten wurde. Er befestigte den Vorderarm in der Supination und legt eine dicke Kompresse hinter dem Cubitus an, während der Radius vermöge einer andern an seinen vordern Theil gelegten Kompresse nach hinten gedruckt, und alles dieses durch eine Rollbinde befestiget wurde. Der Verband muß lange genug fortgesetzt werden, und dann muß man dem Kranken Bewegungen mit der Handwurzel machen, dabey aber die der Pronation vermeiden lassen, zu welcher man in der Folge nur mit der größten Vorsicht übergehen darf.

IV.

Von den Verbänden der Hand.

---

§. 346.

Die Hobelbinde nach Verrenkung der Hand.

Man wählt hierzu eine 4 Ellen lange, 1 — 2 Zoll breite, und auf einen Kopf gerollte Binde. Man

legt das Ende derselben, auswärts nach dem kleinen Finger zu gekehrt, auf der Handwurzel an, und macht um dieselbe 3 Zirkelgänge. Darauf geht man schief über den Rücken der Hand zwischen dem Daumen und Zeigefinger durch, über die flache Hand weg, bey dem kleinen Finger hervor und schief nach der Seite der Handwurzel, auf welcher sich der Daumen befindet, zurück; hierdurch entsteht auf den Rücken der Hand eine Kreuzung der Gänge. Man führt die Binde um die Handwurzel und wiederhohlt die so eben beschriebene Tour noch zwey Mahl mit niedersteigenden Hobelwindungen, wodurch auf dem Rücken der Hand eine Kornähre gebildet wird. Man endigt die Binde mit Hobelgängen um den Vorderarm. Tab. XIX. Fig. 190.

Man bedient sich dieser Binde fast bey allen Verletzungen der Hand und Mittelhand, hauptsächlich nach Verrenkungen und Brüchen derselben. Bey dem Bruche der Knochen der Mittelhand legt man zur Unterstützung eine graduirte Kompresse in die hohle Hand.

Verband nach durchschnittenen Sehnen der Ausstreckmuskeln der Finger.

§. 347.

Man suchte ehemahls die zerschnittenen oder durchgehauenen Sehnen der Finger durch die blutige Naht zu vereinigen, welches oft nicht gelang und dem Kranken viel Schmerzen verursachte. Man kann die getrennten Sehnen der Finger so gut wie die getrennte Achillessehne ohne Naht, bloß durch eine schickliche Lage, heilen, wie so viele Beobachtungen dieses beweisen. Evers *) hat eine Methode angegeben, welche zur Er-

*) S. dessen neue vollständige Bemerkungen und Erfahrun-

füllung dieser Absicht ganz passend ist. Die Hand muß mit dem Vorderarm beynahe einen rechten Winkel machen, dadurch werden die ausgestreckten Muskeln erschlafft, und die getrennten Enden einander genähert. Um die Hand in dieser Lage zu erhalten, wird der Arm und die Hand auf ein mit Kompressen versehenes Bret gelegt. Dieses Bret a Fig. 188. Tab. XIX. ist 18 — 20 Zoll lang, nach vorn wird auf dasselbe ein anderes 6 Zoll hohes Bret b, an welches die Finger zu liegen kommen, senkrecht eingesetzt, nach hinten wird ein 4 Zoll hohes Bret c, gegen welches der Ellenbogen gerichtet wird, befestiget. Fig. 189. d e f bezeichnet die Lage der Hand und des Arms, nebst der Befestigung desselben vermittelst der im vorigen §. beschriebenen Hobelbinde.

Die Entfernung der beyden senkrechten Breter b c muß sich jedesmahl nach der Länge des Arms richten. Man thut daher wohl, wenn man das hintere Bret c beweglich und zur Befestigung desselben mehrere Löcher in einiger Entfernung an den hintern Theil des horizontalen Brets a machen läßt. Dann kann man nach der Länge des Arms die Entfernung der beyden senkrechten Breter sogleich einrichten, ohne daß man nöthig hat, sich jedesmahl ein neues Bret verfertigen zu lassen.

Die zurückbleibende Steifigkeit des Handgelenks und der Finger hebt man bald durch Bäder, fleißige Bewegung derselben und durch Einreibungen.

Der halbe Panzer-Handschuh, chirotheca dimidia, fascia digitalis.

§. 348.

Man macht mit einer 3 — 4 Ellen langen, einen

gen zur Berichtigung der Wundarzneykunst. Götting. 1787. S. 1.

Zoll breiten einköpfigen Binde, um das Handgelenk von dem kleinen Finger nach dem Daumen zu einige Zirkelgänge, man geht hierauf schief über den Rücken der Hand zwischen dem Daumen und Zeigefinger durch, um den untern Theil des Zeigefingers herum, und schief wieder über den Rücken der Hand zurück, so daß sich über dem Gelenke des Zeigefingers die Gänge kreuzen. Man macht wieder eine Zirkeltour um das Handgelenk und wiederhohlt die vorige Tour. Die Binde wird alsdann mit Zirkelgängen um das Handgelenk geendiget. Tab. XIX. Fig. 191.

Man bedient sich dieser Binde nach Luxationen des ersten Fingergelenks, wozu sie aber entbehrlich ist. Besser kann man sich ihrer zur Vereinigung von Wunden auf dem Rücken der Hand bedienen.

Der ganze Panzer = Handschuh, chirotheca completa.

§. 349.

Man macht mit einer 2 — 3 Ellen langen, einen Zoll breiten einköpfigen Binde zwey Zirkelgänge um die Hand, steigt schief über den Rücken der Hand nach dem kranken Finger, und umgibt diesen mit Hobelgängen bis zur Spitze, von da geht man wieder an dem Finger mit Hobeltouren herab, und an die Handwurzel zurück. Man wiederhohlt diese Touren an so vielen Fingern, als man es nöthig findet. Tab. XIX. Fig. 192.

Der ganze Panzer = Handschuh ist eigentlich die Basis der durch Theden so bekannt gewordenen Einwicklungen, nur daß Theden etwas anders verfuhr. Er umwickelte jeden Finger von seiner Spitze an mit einem einen Finger breiten Bande. Die Enden der Bänder, womit die 5 Finger eingewickelt worden,

werden auf dem Rücken der Hand neben einander gelegt, und mit einer 3 Querfinger breiten Binde macht man Zirkelgänge um die Mittelhand zwischen dem Daumen und Zeigefinger durch, und dann steigt man mit Hobelwindungen über die Hand und den Vorderarm in die Höhe, und wickelt auf diese Art die ganze obere Extremität ein. Der Wundarzt muß dafür sorgen, daß die Hobelgänge aller Orten in gleicher Entfernung liegen, und daß alle Stellen der Hand und des Arms bedeckt werden, weil die unbedeckten Stellen aufschwellen und schmerzhaft werden.

Die Kornähre für die Krankheiten des Daumens, spica pro morbis pollicis.

§. 350.

Man umgibt mit einer 4 Ellen langen, einen Zoll breiten Binde die Handwurzel mit 2 — 3 Zirkelgängen, man geht mit der Binde über den Rücken der Hand nach der äußern Seite des Daumens und macht einige absteigende und wieder aufsteigende Hobelgänge um den Daumen, dann führt man die Binde über den Rücken der Hand zurück, um die erste Tour zu kreuzen. Diese Gänge wiederhohlt man noch einige Mahle. Tab. XIX. Fig. 193.

Der Däumling, Fingerling.

§. 351.

Man verfertiget ihn in Gestalt eines kleinen Beutels von Leder, Leinewand oder Taffent, jedesmahl nach der Größe des kranken Fingers, oder man schneidet ihn aus einem Handschuh. An das offene Ende näht man zwey Riemen oder Bänder, womit man ihn

um das Handgelenk befestiget. Er dient zur Bedeckung verletzter Finger.

Verband nach amputirten Finger.

§. 352.

Die Finger werden an der ersten, zweyten oder dritten Phalanx abgenommen. Man zieht die Haut so viel als möglich ist hervor, um den Stumpf zu bedecken, und vereinigt die Wundlefzen mit Heftpflastern, bedeckt diese mit Charpie und legt kreuzweise über den Stumpf zwey schmale Bänder, welche man mit einer Hobelbinde befestiget. Ist aber die erste Phalanx aus der Verbindung mit dem oss. metacarpi gelöst worden, so macht man mit einer 3 Ellen langen, einen Zoll breiten Binde einige Zirkelgänge um das Handgelenk, steigt schräg über den Rücken der Hand, über den Verband, welcher den Stumpf bedeckt, über die hohle Hand zum Handgelenk zurück, wo man wieder eine Zirkeltour macht. Man wiederhohlt die vorigen Touren über den Verband schief von der andern Seite, so, daß die vorige Tour über dem Verbande gekreuzt wird. Nachdem man wieder um die Handwurzel einen Zirkelgang gemacht hat, so schlägt man mitten auf dem Handgelenk die Binde um, und führt sie mitten über den Rücken der Hand und den Verband über die hohle Hand, an der Handwurzel macht man wieder einen Umschlag und alsdann wieder einen Zirkelgang. Man geht nun von neuem schief über den Rücken der Hand bis zum Ende der Mittelhandknochen, über welche man einige Hobelwindungen macht. Man führt die Binde schief über den Rücken der Hand zurück nach dem Handgelenk, wo man die Binde mit einigen Hobel-

touren an dem Vorderarme hinauf endigt. Tab. XIX. Fig. 194.

Der künstliche Arm und die Hand.

§. 353.

Man sucht einen verlornen Arm oder Hand hauptsächlich um der Deformität willen durch einen künstlichen zu ersetzen. Man verfertigt einen solchen künstlichen Arm aus Pappe oder Leder, das mit einem weichen Leder überzogen wird, dem man die natürliche Hautfarbe zu geben sucht.

Zweytes Kapitel.

Von den Verbandstücken und Maschinen der untern Extremitäten.

I.

Von den Verbänden für den Oberschenkel.

---

§. 354.

Die Kornähre für die Leistengegend, spicia inguinalis.

Man wählt hierzu eine einköpfige, 12 — 14 Ellen lange und 4 Querfinger breite Binde. Man befestiget das Ende, welches man auf der kranken Seite anlegt, mit einigen Zirkeltouren um den Unterleib, man führt darauf die Binde vorwärts schief über den Kopf des Schenkelknochens nach der innern Seite des Ober-

schenkels herab, beynahe im Zirkel um den obern Theil des Schenkels herum, in dem man die erstere Tour über dem großen Trochanter kreuzt, man geht alsdann schief über den Unterleib nach der gesunden Seite in die Höhe. Man wiederhohlt diesen Gang noch drey Mahl mit niederwärts steigenden Hobeltouren, wodurch eine Kornähre über dem großen Trochanter gebildet wird. Wenn man zum vierten Mahle an der innern Seite des Schenkels hinabgestiegen ist, so macht man nun einen Zirkelgang um den Schenkel herum, wodurch an der vordern Seite des Schenkels ein dreyeckiger Raum gebildet wird, geht alsdann über den vordern Theil des Schenkels und über den Unterleib in die Höhe und endigt mit Zirkelgängen um den Leib. Tab. XX. Fig. 195.

Man legt diese Binde noch auf eine andere Art an, indem man mit dem Ende derselben auf der gesunden Seite anfängt, und, nachdem man drey Zirkelgänge um den Leib gemacht hat, über den obern Theil des kranken Schenkels nach hinten zwischen den Hinterbacken hinab, um den Schenkel herum nach hinterwärts in die Höhe geht, und so viele Gänge, wie bey der vorigen Anlegungsart, wiederhohlt.

Man bedient sich dieser Binde zur Befestigung der Verbandstücke bey Verletzungen der weichen Gegend und des obern Theils des Schenkels, der Hinterbacken ꝛc. Man wendet sie auch nach der Verrenkung des Schenkels an. Hat man hierbey die Absicht, die Ausweichung des Schenkelkopfes zu verhüthen, so erreicht man diese Absicht nicht. Höchstens kann man sie zur Befestigung der Kompressen, welche man mit geistigen Mittel getränkt hat und über das Hüftgelenk legt, gebrauchen. Da aber bey ihrer Anlegung der Schenkel viel bewegt werden muß, so ist sie auch zu diesem Zweck

nicht ganz geschickt. Wenn der Schenkel gehörig eingerichtet worden ist, so weicht er nicht leicht wieder aus, daher es auch nicht leicht eines Mittels zur Verhüthung einer neuen Ausweichung bedarf. Der Kranke muß sich die erstere Zeit ruhig halten, und alle gewaltsame Bewegungen mit dem leidenden Schenkel sorgfältig zu vermeiden suchen. Die Kompressen zu den Fomentationen, wenn dergleichen nöthig sind, braucht man nicht weiter zu befestigen.

Von der Lage bey Beinbrüchen der untern Extremitäten.

§. 355.

Die Lage, in welcher sich Beinbruchkranke während der Heilung befinden sollen, ist neuerer Zeit ein wichtiger Streitpunct geworden, der noch nicht entschieden ist. Seit Hipokrates Zeiten bediente man sich durchgehends bey Brüchen der untern Extremitäten der horizontalen Lage, in welcher sich der Körper mit der untern Extremität in gerader Linie befindet. Pott war der erste, welcher statt der horizontalen Lage die gebogene empfahl und anwendete. Der Kranke wird sowohl bey dem Bruche des Oberschenkels als des Unterschenkels auf die äußere Seite gelegt, so daß er auf dem großen Trochanter des leidenden Gliedes ruht. Der ganze Körper des Kranken muß sich auf derselben Seite befinden, und das Knie muß im Mittelzustand zwischen Beugung und Ausstreckung, d. h. halb gebogen seyn. Der Fuß muß ebenfalls auf der äußern Seite liegen. Der Ober- und Unterschenkel müssen auf untergelegten Kissen, aus Haaren und Leinewand bereitet, ruhen. Tab. XXI. Fig. 204.

Der Grund, welcher Pott bewog, die Seitenlage anzuwenden, war, weil durch die gebogene Lage die

Muskeln, welche mit dem gebrochenen Knochen in Verbindung stehen, oder zu ihm gehörten, völlig erschlafft und dadurch unfähig gemacht würden, zu wirken, und die Bruchenden zu verrücken.

1) Dieses Argument, welches vielen so triftig schien, war wohl die Ursache, warum die Pottsche Seitenlage von einem großen Theil der Wundärzte in England und von einigen in Deutschland angenommen, und die alte Methode, das gebrochene Glied in die gestreckte Lage zu bringen, nicht allein verlassen, sondern auch von vielen heftig dagegen geeifert wurde. Es fragt sich aber, hat das Pottsche Argument, daß durch die gebogene Lage alle Muskeln erschlafft und unfähig zu wirken werden, seine Richtigkeit? Bey einer nähern Betrachtung wird man finden, daß dieses keineswegs so allgemein geltend wahr ist. Es gibt keine Lage, worinne a l l e Muskeln eines Gliedes erschlafft, und es gibt keine Lage, worinne a l l e Muskeln angespannt und in Wirksamkeit gesetzt werden. Im Gegentheil wird jeder, welcher mit der Lage der verschiedenen Muskeln eines Gliedes und ihrer Wirkung bekannt ist, zugeben, daß sowohl in der gebogenen Lage manche Muskeln in Anspannung versetzt werden, als es ausgemacht ist, daß in der ausgestreckten Lage manche Muskeln erschlafft werden. Aus diesem folgt, daß auch durch die gebogene Lage, welche Pott empfiehlt, die Absicht alle Muskeln zu erschlaffen und außer Wirksamkeit zu setzen, nicht erfüllt wird. Uebrigens beweist die Beobachtung von Pott, daß in der gebogenen Lage die Einrichtung verrenkter und zerbrochener Glieder besser gelinge als in der gestreckten, noch keineswegs, daß

dieses allgemein gültig sey. Die Erfahrung lehrt, daß sehr viele, ja die meisten Einrichtungen in der geraden Lage nicht allein gelingen, sondern daß Einrichtungen auch nicht immer in der gebogenen Lage bewirkt werden, die doch in der gestreckten Lage gelingen. Es können in den Fällen, wo die Einrichtung in der gebogenen Lage eher gelang, gerade die Muskeln erschlafft werden, welche bey der vorher versuchten Einrichtung in der gestreckten Lage am stärksten angespannt waren. Eben so wenig würde man aus der Beobachtung, daß die Einrichtung in der gestreckten Lage zuweilen besser als in der gebogenen gelungen sey, folgern können, daß man sich der gestreckten Lage in allen Fällen bey der Einrichtung bedienen müsse. Wenn diese Bemerkungen richtig sind, so wird man wohl behaupten können, daß die Seitenlage keineswegs allgemein anwendbar sey. So paßt z. B. die gebogene Lage nicht:

a) Bey einem Bruche des Schenkels nahe am Kniegelenke, weil der Bruch durch solche Schienen, welche nur bis ans Gelenk gehen, und welche bey der gebogenen Lage nur anwendbar sind, nicht gehörig unterstützt wird.

b) Bey Brüchen des Unterschenkels, welche unter dem Knie in der Gegend des Schien- und Wadenbeins vorkommen, wo sich die Muskeln vom Oberschenkel inseriren. Sobald das Knie gebogen wird, so ziehen die Muskeln, welche keinen Widerstand finden, das obere Bruchende, woran der Insertionspunct ist, nach vorn, und bewirken also eine Verrückung. Diese fällt weg, wenn man das Knie in die gerade Lage

bringt, und den Muskeln dadurch einen Widerstand entgegen setzt.

2) Hat die Seitenlage in anderer Hinsicht noch mancherley Unbequemlichkeiten, um derentwillen sie auch selbst in solchen Fällen, wo sie anwendbar ist, nicht wohl gebraucht werden kann.

a) Der Kranke muß bey der Seitenlage auf Matratzen gelegt werden, welche man zwar in Hospitälern für Beinbruchkranke in Bereitschaft haben kann, aber in der Privatpraxis können sie nicht herbeygeschafft werden. Auf Federbetten läßt sich die Seitenlage aus leicht einzusehenden Gründen gar nicht anwenden. Schon in dieser Rücksicht wird ihre Anwendbarkeit gar sehr beschränkt.

b) Der Kranke kann es in der Seitenlage nicht so lange aushalten, als in der horizontalen Rückenlage. Der Arm der leidenden Seite wird bey Beobachtung der Seitenlage gedruckt, er wird taub und zuletzt schmerzhaft. Um dieses Umstandes willen wird der Wundarzt genöthigt, den Kranken doch auf den Rücken zu legen.

c) Der Kranke kann in der Seitenlage ohne beträchtliche Bewegung der Glieder, bey welcher leicht Verrückung der Bruchenden erfolgt, nicht sich des Unraths entledigen.

d) Bey complizirten Beinbrüchen, wo die Wunden gerade auf der äußern Seite des Gliedes sich befinden, kann wegen des Drucks und der daraus entstehenden Beschwerden die Seitenlage nicht gut angewendet werden.

e) Bey der Seitenlage fiel der Körper sehr

leicht zu den Füßen herab, dadurch wird die Beugung in dem Knie stärker, als sie vorher war, die Muskeln am obern Theil des Schenkels müssen dadurch sehr angespannt, und leicht eine Verrückung der Bruchenden bewirkt werden. Außerdem kann auch die Verrückung erfolgen, wenn der Körper wieder in die Höhe zu seiner vorigen Lage geschoben wird.

f) Man hat bey der Seitenlage beobachtet, daß der Kranke mit dem obern Körper mehr auf dem Rücken liegt, während der Schenkel auf der Seite liegt. Dadurch kann sehr leicht eine dislocatio cum rotatione erfolgen, in welchem Falle das Knie und der Fuß, wenn auch die Heilung erfolgt, auswärts steht.

So vieles übrigens die Seitenlage gegen sich hat, so gibt es doch Fälle, wo sie angewendet werden kann, ja angewendet werden muß, z. B. bey complizirten Beinbrüchen, wo die Wunde sich an der hintern Seite des Schenkels befindet, muß der Kranke durchaus auf die Seite gelegt werden.

§. 356.

Aitken empfiehlt bey Querbrüchen die gerade bey schiefen Brüchen aber die gebogene Lage. Er ist gleichfalls mit Pott der Meinung, daß in der geraden die Muskeln angespannt, in der gebogenen aber erschlafft würden. Bey Querbrüchen sey aber deswegen die gerade Lage nützlich, weil die angespannten Muskeln die Bruchenden gegen einander zögen und dadurch zur Befestigung beytrügen. Wollte man durch die gebogene Lage die Muskeln erschlaffen, so würden die Bruchenden nicht gegen einander gezogen und die Verrückung derselben könne leicht erfolgen. Allein diese Theorie ist offenbar irrig, es kommt bey der Erhal-

tung eines gebrochenen Gliedes in der eingerichteten Lage weniger auf die Wirkung der Muskeln als vielmehr auf die Schienen und den Verband an. Die Erfahrung lehrt, daß sowohl Quer- als Schiefbrüche in der geraden Lage gleich gut geheilt worden sind. Uebrigens sieht Aitken die Beschwerlichkeiten, welche mit der Seitenlage verbunden sind, wohl ein und schlägt statt derselben eine Rückenlage vor, in welcher das Knie gebogen und nach seiner Meinung die Erschlaffung der Muskeln ebenfalls bewirkt wird. Man soll die Matratze doppelt zusammen legen, auf sie wird der Körper und der gebrochene Oberschenkel gelegt, wodurch der Leib einen Schuh bis 18 Zoll über der Oberfläche des Bettes erhaben ist. Der Unterschenkel hängt schräg von der Matratze herab. Ist der Unterschenkel gebrochen, so legt man diesen um 14 — 15 Zoll über die Oberfläche des Bettes erhabener, auf welche Art das Knie ebenfalls gebogen wird. Ob gleich diese Lage, verglichen mit der Seitenlage, weniger Unbequemlichkeiten hat, so wird doch nach dem oben angeführten eben so wenig der Zweck, Erschlaffung der Muskeln zu bewirken, erreicht, als durch die Seitenlage, und einige der oben bemerkten Hauptnachtheile, als die Verrückung der Bruchenden bey Brüchen, die sich nahe am Kniegelenk befinden, ingleichen das Herabsinken des Körpers, wodurch ebenfalls Dislocation leicht bewirkt wird, treffen diese Lage noch mehr als die Seitenlage.

§. 357.

Die gerade Lage hat also offenbar den Vorzug vor der gebogenen. Sie gewährt, wenn sie nicht übertrieben wird, den Muskeln vollkommene Ruhe, und sie hat für die Kranken alle die Unbequemlichkeiten nicht, welche man bey der Seitenlage beobachtet. In ihr können die Schienen, das vorzüglichste Befestigungs-

mittel der Beinbrüche, welche vorzüglich bey Brüchen nahe an Gelenken über den leidenden Theil hinausgehen müssen, so lang angewendet werden, als es die Umstände erfordern. Endlich verhindert sie, was bey der gebogenen Lage so sehr begünstiget wird, das Herabsinken des Körpers im Bette. Je gerader der Körper ausgestreckt liegt, desto weniger Tendenz hat er nach den Füßen. Die Verhüthung des Herabsinkens des Körpers nach unten ist besonders von Wichtigkeit, bey den schrägen und complizirten Brüchen, weil daraus am meisten die Verrückung und Verkürzung entsteht.

Von dem Bette für Beinbruchkranke.

§. 358.

Da bey Beinbrüchen der untern Extremitäten der Kranke mehrere Wochen hindurch im Bette liegen muß, so sieht man wohl ein, wie wichtig es ist, dem Kranken eine gute Lagerstätte zu verschaffen, welche theils bequem genug ist, um ihm die so lang dauernde Lage einigermaßen erträglich zu machen, theils solche Eigenschaften besitzt, welche dem gebrochenen Gliede eine egale und unverrückte Lage gewähren und der Heilung des Bruchs keine Hindernisse in Weg legen. Der Wundarzt hat in der Privatpraxis mit gar zu vielerley Schwierigkeiten und oft mit unüberwindlichen Hindernissen zu kämpfen, um den Kranken ein nur einigermaßen brauchbares Bette zu verschaffen. In Hospitälern kann leichter für Bequemlichkeit und Zweckmäßigkeit in Hinsicht der Betten gesorgt werden. Der Hospital-Wundarzt kann sich auch nicht leicht einen Begriff von den tausenderley Schwierigkeiten machen, welche der Wundarzt in der Privatpraxis zu überwinden

hat.

hat*). Folgendes ist bey der Einrichtung des Bettes zu bemerken.

1) Die Bettstelle muß nicht zu breit, aber für das kranke Individium lang genug seyn. Es ist ein fast allgemeiner Fehler der gewöhnlichen Bettstellen, besonders bey ärmern Personen, daß sie theils zu breit (gewöhnlich für 2 Personen bestimmt) sind, nicht selten auch zu hohe Bettpfosten haben, wodurch sowohl der Wundarzt als auch die Gehülfen bey Anlegung des Verbandes sehr gehindert werden, theils um vieles zu kurz sind, was ein großer Fehler ist, woraus vielerley Nachtheile entspringen, wenn der Kranke den leidenden Fuß anstemmt. Man läßt in einem solchen Fall das Fußbret lieber ganz wegnehmen.

2) Die Bettstelle soll mit einem Strohsack ausgefüllt und darauf eine gut mit Haaren ausgefüllte Matratze gelegt werden. — Fast durchgehends fehlt es in der Privatpraxis an Matratzen und in den meisten Fällen muß der Wundarzt sich mit Federbetten begnügen. In Ermangelung einer

*) Aber auch hier geschieht sehr vieles ganz gegen unsre Erwartung. Ich habe so viele Beinbrüche unter den allerungünstigsten Umständen vortrefflich heilen gesehen. Noch vor wenig Monathen habe ich einen 66 jährigen Mann an einem Bruche des Schenkelbeinhalses zu behandeln gehabt, der sich in der allertraurigsten Lage, die nur denkbar ist, befand. In einem äußerst unbequemen Bette, welches kaum mit Stroh gefüllt werden konnte, legte ich ihm den Brüninghausischen Verband an. Mehrere Tage während der Heilung hatte er oft nichts zu essen, als Brod und Wasser, und schon mit Ende der fünften Woche wurde er gegen meinen Willen 2 Stunden weit transportirt, und doch zeigte er sich mir vor wenig Wochen vollkommen geheilt; der gebrochene Fuß war nur um einige Linien kürzer.

Matraze von Pferdehaaren ist ein gut gefüllter Strohsack weit besser als Federbetten, weil er eine ebene und festere Lage gewährt als diese. Ist man genöthigt, Federbetten, doch zur Unterlage zu nehmen, so müssen sie nicht mit zu viel Federn ausgefüllt seyn *).

3) Das Lager muß ganz horizontal und eben bereitet werden; unter den Kopf legt man ein Kissen. Am besten wird der Kranke mit einer leichten Decke von Baumwolle oder Wolle zugedeckt.

4) Das Bett muß ganz frey stehen, daß der Wundarzt und die Gehülfen von allen Seiten zu dem Kranken kommen können.

5) Muß das Bett so eingerichtet seyn, daß die Gefäße zum Aufnehmen des Unraths, des Harns rc. leicht applicirt werden können, ohne den Kranken zu sehr zu bewegen. Gewöhnlich bedient man sich zu diesem Geschäft der sogenannten Leibschüsseln, welche aus Zinn verfertiget sind. Diese Gefäße haben fast alle den Fehler, daß sie zu hohe Ränder haben, weßwegen der Kranke weit mehr bey der Application in die Höhe gehoben werden muß, als wenn die Ränder ganz flach und die Peripherie nicht zu groß ist. Die Application wird sehr erleichtert, wenn der Kranke sich an einen an der Decke des Zimmers unmittelbar über dem Bette befestigten Seile etwas selbst mit in die Höhe heben kann. Einige empfehlen zur Ausleerung des Stuhlgangs in der Matraze und in dem Boden des Bettes ein hin-

*) In einigen Fällen, wo es an Matrazen fehlte, bediente ich mich statt des Bettes eines gut gepolsterten Sophas, schade daß sie für sehr lange Personen zu kurz sind.

reichend groses und weites Loch, welches sich gleich unter dem After befinde, machen zu lassen, welches man nach Willkühr verschließen könne *).

§. 359.

Neuerer Zeit hat man, da man sich von der Wichtigkeit eines gut eingerichteten Bettes überzeugte, künstliche eigends für Beinbruchkranke bestimmte, Betten und Krankenstühle erfunden, wohin die eiserne Bettstelle, welche Baugheim und White **) beschrieben haben, die Bettmaschine von Knoll, das Bette von Braun***), das Bette von Böttcher ****), ingleichen die Krankenstühle von Unger und neuerlichst von Thaden *****) gehören. Bey einigen dieser Maschinen ist der Mechanismus sehr sinnreich. Nach meinem Bedünken haben alle diese künstlichen Betten und Stühle nicht den geringsten Nutzen. Einmahl verlieren sie an Gemeinnützigkeit, weil sie fast alle zu kostbar sind, als daß sich ein Wundarzt sie gut anschaffen könnte. Zweytens, gesetzt auch, daß einzelne Wundärzte wirklich sich eins dieser künstlichen Betten anschafften, was ist durch den Besitz eines einzigen künstlichen Bettes gewonnen, wenn der Wundarzt zugleich zwey drey oder mehrere Beinbruchkranke zu besorgen hat? und da ein solches Bette

*) S. Callisen System der Wundarzneykunst. Th. I. §. 1281.

**) White von der Behandlung der Schwangern und Kindbetterinnen, aus dem Engl. übersetzt. Leipz. 1775.

***) S. Bibliothek der neuesten mediz. chirur. Litteratur, 4ten Band. 1stes St. S. 167.

****) Abhandl. von den Krankheiten der Knochen rc. 2. Th.

*****) S. novae sellae aegrorantium adjuncta capsa pro pede fracto pendula descriptio, c. tabul. aen. Erlang. 1798.

dem Wundarzt viel Kostenaufwand verursacht, so können nur die Wohlhabenden, welche die Mühe des Wundarztes besser belohnen und ihn für den gehabten Kostenaufwand einigermaßen entschädigen, auf den Gebrauch einer solchen Maschine Anspruch machen, und doch verlassen die meisten Kranken ihr gewöhnliches Bette nicht gern. Wie groß wird also der Nutzen aller dieser Maschine seyn?

Von dem Verbande für den Bruch des Schenkelbeinhalses.

§. 360.

Unter allen Brüchen des menschlichen Körpers ist keiner, dessen Heilung wegen der Lage und Richtung des Schenkelbeinhalses, wegen der starken und vielen Muskeln, welche den leidenden Theil umgeben, und wegen der Nähe des Gelenks ꝛc. mit so vielen Schwierigkeiten verbunden ist, als der Bruch des Schenkelbeinhalses. Daher die mancherley ältern und neuern Methoden von Paré, Fabrizius von Hilden, Petit, Heister, Foubert, Louis ꝛc. diesen Bruch zu heilen, wodurch aber selten oder gar nicht eine vollkommene Heilung bewirkt wurde, sondern fast immer wurde der Fuß um mehrere Zoll verkürzt, und die Kranken konnten selten ohne Krücke gehen. Ja selbst neuerdings zweifeln französische Wundärzte, ohnerachtet Desault eine neue Behandlungsart unter ihnen bekannt machte, gänzlich an der Heilung des Schenkelbeinbruchs bey alten Personen; sie überlassen sie ihrem Schicksal, ohne nur mit irgend einem Verband einen Versuch zu ihrer Wiederherstellung zu machen *) Allein dergleichen Wundärzte

*) Nach Wardenburg sind Pelletan, erster Wundarzt am grand hospice d' humanité zu Paris, und selbst

versündigen sich offenbar an der Menschheit, einmahl, daß sie solche Personen höchst unglücklich und für die menschliche Gesellschaft ganz unbrauchbar machen, zweytens daß sie durch ihr Beyspiel und Ansehen solchen widersinnigen Meinungen von der Unmöglichkeit, diesen

einige Schüler Desault's dieser Meinung. S. Desaults chirurgischen Nachlaß 1 B. p. 348. Daß aber der Schenkelbeinhalsbruch auch bey sehr alten Leuten heilbar ist, zeigen außer mehrern die Beobachtungen von Brüninghaußen, und auch das von mir oben S. 385. in der Note angeführte Beyspiel. Und gesetzt daß in einem Falle, bey einem ganz alten Subjecte dieser Bruch nicht geheilt würde, folgte hieraus, daß er bey allen Personen und unter allen Umständen unheilbar sey? — gewiß nicht. Freylich mag es wohl in französischen Hospitälern häufig der Fall seyn, daß bey alten Personen dieser Bruch nicht heilt, weil man nichts thut, die oft so sehr geminderte Energie der Lebensthätigkeit zu unterstützen. Ein Umstand, worauf man überhaupt auch selbst bey Beinbruchkranken in Deutschland zu wenig Rücksicht nimmt, und der gleichwohl von großer Wichtigkeit ist. Bedenkt man, was für reizmindernde Einflüsse auf Beinbruchkranke wirken, unter welchen ich nur den Schreck im Augenblicke der Verletzung, die Furcht vor der Behandlung und den Folgen, den nun plötzlich eintretenden und ungewohnten Mangel an Bewegung, bey complicirten Brüchen den Schmerz, die oft nicht unbedeutende Blutung und darauf folgende Eiterung rc. nenne, so sollte man sich doch einmahl überzeugen, wie verderblich die Einschränkung der gewohnten Diät, die Verbiethung des Biers, Weines, die Anwendung von Kühlpulvern und bey complicirten Beinbrüchen wohl gar die Anwendung einer Aderlaß aus Furcht vor dem Wundfieber, mit einem Worte, die sogenannte antiphlogistische Methode, seyn müsse, wodurch die ohnedem schon geminderte Lebensthätigkeit noch mehr gemindert werden muß. Man berufe sich ja nicht auf den bisher glücklichen Erfolg dieser Curmethode. Bey gesunden robusten Subjecten wird der Schaden dieser verkehrten Behandlung weniger wahrnehmbar; aber bey schwächlichen oder alten Individuen und besonders bey komplicirten Beinbrüchen ist der Nachtheil jener Curmethoden einleuchtend genug. Mancher Kranke würde geschwinder und glücklicher hergestellt worden seyn, wenn man einen zweckmäßigen Curplan befolgt hätte.

Bruch zu heilen, bey jungen Wundärzten Eingang und Ausbreitung verschaffen. Die Kunst hat neuerer Zeit auch in Behandlung dieses Bruchs große Fortschritte gemacht. Dieser Bruch, wenn er gehörig erkannt und behandelt wird, wird gegenwärtig eben so gut ohne Deformität und ohne Hinken geheilt, als jeder andere Bruch. Bey dem Verbande dieses Bruchs muß der Wundarzt folgende Indicationen zu erfüllen suchen, 1) das Becken muß fixirt, 2) die untere Extremität der leidenden Seite muß in gehöriger Extension, um die Verkürzung des Fußes zu verhüthen, und 3) der Schenkel in der nöthigen Abduktion erhalten werden, um das Auswärtsfallen desselben zu verhüthen. Zur Erfüllung dieser Absichten hat in Frankreich Desault und in Deutschland Brüninghaußen eine neue Verbandmethode angewendet.

1) Desault's Ausdehnungs-Verband *).

§. 361.

Desault wendete diesen Verband sowohl bey Brüchen des Schenkels als auch bey Brüchen des Schenkelhalses an. Da er in beyden Fällen im Ganzen der nähmliche ist, so will ich, um ihn nicht zweymahl an verschiedenen Orten beschreiben zu dürfen, erst ihn so angeben, wie er bey Schenkelbrüchen angewendet wird, und dann werde ich die Abänderungen hinzufügen, mit welchen man ihn bey Brüchen des Schenkelhalses anwendete.

Zu diesem Verbande sind folgende Stücke erforderlich:

*) S. chirurgischer Nachlaß, 1ster B. 2ter Th. S. 109 und 140.

1) drey einen und einen halben Zoll breite Schienen von Holz, wovon die äußere (Tab. XX. Fig. 198 AA) sehr stark und so lang seyn muß, daß sie sich von dem Rande der Hüftbeine bis vier Zoll über die Fußwurzel erstreckt. An ihrem untern Theile ist ein Ausschnitt und etwas darüber ein Loch befindlich. Die innere erstreckt sich von der Schenkelbeugung bis herab zur Fußsohle. Die dritte und obere CC reicht von der Biegung der Weichen bis zum obern Theile des Knies herab.

2) Ein Strohladentuch, mit dessen Enden die äußere und innere Schiene umwickelt wird, es muß also so lang als diese seyn.

3) ein Gürtel und ein Schenkelriemen, womit die äußere Schiene an das Becken befestiget wird.

4) drey Ausfüllekissen, welche aus Häckerling und gebrauchter Leinewand verfertiget werden. Zwey davon kommen an die äußere und innere Seite, das dritte dd auf die vordere Seite zu liegen.

5) eine Binde, welche aus einer nach der Länge des Gliedes bestimmten Anzahl einzelner Leinewandstreifen EE besteht, welche 3 Zoll breit und so lang sind, daß sie ein und ein halb Mahl um den Schenkel herum reichen; bey der Anlegung muß ein Streif den andern um ein Drittel bedecken.

6) Eine längliche und zwey Zirkelkompressen, welche das Glied unmittelbar umgeben sollen.

7) Zwey starke zur Extension und Contraextension bestimmte Bänder G und L, zum wenigsten eine und eine halbe Elle lang.

8) Eine dicke längliche Compresse zur Unterlage des zur Contraextension bestimmten Bandes g, und eine hinlängliche Anzahl von Bändern zur Befestigung der Schienen.

§. 362.

Vor der Anlegung werden alle diese Verbandstücke auf das Bett, worauf der Kranke zu liegen kommt, in Ordnung gelegt. Ein Gehülfe macht die Extension, indem er die Finger beyder Hände auf den Rücken des Fußes, die Daumen aber auf die Fußsohlen legt und eine hebelartige Bewegung von unten nach oben macht. Zwey andere Gehülfen machen die Extraextension, indem sie den Rumpf unter den Achseln oder an den Hüften fassen. Der Wundarzt stellt sich auf die äußere Seite des gebrochenen Schenkels, ein Gehülfe befindet sich zur Unterstützung der Handgriffe auf der andern Seite. Zuerst werden die länglichen und zirkelförmigen Kompressen mit Goulardischem Wasser durchfeuchtet, auf den zerbrochenen Schenkel ganz egal angelegt. Ueber die Kompressen legt man die Streifen der Binde mäßig fest von unten nach oben an. Um den untern Theil des Fußes wickelt man eine dicke Kompresse, welche zur Unterlage des Ausdehnungsbandes L dient, welches man dergestalt anlegt, daß die Mitte desselben über die Ferse zu liegen kommt; die beyden Enden aber, nachdem man sie auf dem Rücken des Fußes gekreuzt hat, seitwärts unter die Fußsohle geführt werden, wo man sie von neuem kreuzt und sie in dieser Lage bis ans Ende des Verbandes läßt. Zu beyden Seiten des Schenkels werden zwey Ausfüllungskissen gelegt, deren Dicke sich nach den Vertiefungen und Ungleichheiten des Schenkels richten muß. Zwey Gehülfen umwickeln die beyden Seitenschienen mit den Enden des Strohladentuchs, bis beyde genau an die Remplissagen anschließen. Auf den vordern Theil des Schenkels wird das dritte Ausfüllkissen d d d d gelegt, und über dasselbe kommt die Schiene CC. Hierauf werden die Schienen an den Schenkel mit 4, an den Unterschenkel mit 3 Bändern

befestiget, die Schleifen derselben müssen auf die äußere Schiene zu liegen kommen. Die äußere Schiene wird vermittelst des Gürtels BB seitwärts an das Becken befestiget. Damit der Gürtel nicht aufwärts sich verrücken kann, wird er durch den Schenkelriemen H befestiget. Eine dicke Kompresse wird unter die Tuberosität des Sitzbeins gelegt, sie soll diesen Theil gegen den Druck des Ausdehnungsbandes G schützen, welches anfangs unter dem Verbande durchgezogen, darauf schief von innen nach außen und von oben nach unten geführt wird, seinen Stützpunct von einer Seite auf der Tuberosität des Sitzbeins, von der andern aber auf dem obern Ende der äußern Schiene nimmt und über der plica inguinalis zusammen gebunden wird. Jetzt wird das eine Ende des auf der Fußsohle gekreuzten Ausdehnungsbandes L durch die Oeffnung des untern Endes der Schiene, das andere Ende durch den Ausschnitt gezogen und stark zusammen gebunden, so daß das Band durch die Extension, welche es bewirkt, die Hände des Gehülfen, welcher mit der Extension nachläßt, ersetzt. Wenn das obere Ausdehnungsband G nachläßt, so muß man es wieder fester anziehen. Vermittelst der Binde KK, deren Mitte man auf der Fußsohle anlegt, alsdann über den Rücken des Fußes kreuzt und die Enden an beyden Schienen befestiget, sucht man das Umdrehen des Fußes zu verhüthen. Wenn der ganze Verband in Ordnung gebracht worden ist, sucht man das Glied durch einen Reif vor dem Druck der Decke zu schützen.

Der Verband bey dem Bruche des Schenkelbeinhalses wird ganz auf die oben beschriebene Art angelegt, nur mit dem Unterschiede, daß die Kompressen, welche um den gebrochenen Schenkel gelegt werden, die Streifenbinde und die vordere Schiene, alle 3 Stücke sind bey

diesem Bruche ganz unnütz, weggelassen werden. Uebrigens erfordert dieser Verband bey der Anlegung viel Accuratesse und Uebung, und da er wie alle Verbandarten, welche durch Bänder gebildet werden, leicht nachgibt, so ist von Seiten des Wundarztes eine ununterbrochene Aufmerksamkeit nöthig. Man muß ihn jeden Tag besonders die Ausdehnungsbänder G und L genau untersuchen. So bald man bemerkt, daß sie nachgegeben haben, muß man sie auf der Stelle wieder anziehen, weil sonst die Absicht, eine ununterbrochene Ausdehnung zu bewirken, verfehlt wird.

§. 363.

Die Extensionspuncte dieses Verbandes befinden sich oben an der Tuberosität des Sitzbeins der kranken Seite und unten an dem Fuße, und die Bänder, welche bestimmt sind, die Ausdehnung zu bewirken, ruhen an den beyden Enden einer festen an der äußern Seite des Schenkels angelegten Schiene, wodurch gleichsam aus dem Becken, dem Schenkelbeine und dem Fuß ein einziges Stück gemacht wird, durch das obere Ausdehnungsband G wird die äußere Schiene A verhindert nach oben zu weichen; wirkt aber doch eine Gewalt beträchtlich nach oben so wird das Band G, welches an der Tuberosität des Sitzbeins aufruht, angespannt, und auf die Art das obere Bruchende mit aufwärts gezogen. Das untere Ausdehnungsband L, wenn es angezogen wird, drückt die äußere Schiene A zuerst nach aufwärts, nachher aber zieht es den Fuß und mit diesem das untere Bruchende nach unten, so daß man also durch die Ausdehnungsbänder, wenn sie immer auf gleiche Art angezogen bleiben, eine fortdaurende Extension und Contraextension unterhalten kann.

§. 364.

So viel vorzügliches der Desaultsche Ausdehnungsverband hat, so manche Nachtheile bemerkt man auch an ihm, welche selbst die Schüler von Desault nicht übersehen haben. Am besten hat Wardenburg in der Figur 199. die Fehler dieses Verbandes aus einander gesetzt.

1) Kommen fast alle darin überein, daß er sehr unbequem ist. Die Hauptbeschwerden kommen von dem Druck der beyden Ausdehnungsbänder G und L an den Stellen, um welche sie angelegt sind. Manche Kranken können ihn daher nicht vertragen, sie lösen ihn entweder selbst auf, oder bewegen den Wundarzt ihn abzunehmen. Am meisten drückt das obere Ausdehnungsband G, wenn die dicke Compresse, welche auf die Tuberosität des Sitzbeins gelegt worden, sich verrückt, oder nicht dick genug ist. Indeß kann diesem Umstand leicht abgeholfen werden, wenn man die Kompressen wieder in Ordnung bringt oder sie dicker macht.

2) Durch den Verband wird die untere Extremität nicht in einer geraden Linie (Fig. 199 h o c) sondern in einer schiefen Richtung, welche die Linie h p p c bezeichnet ausgedehnt. Den meisten Einfluß hat diese schiefe Richtung auf Brüche des Unterschenkels, besonders wenn der Bruch in der Gegend von g sich befindet, in welchem Falle leicht eine dislocatio angularis entsteht. Weniger Einfluß hat diese schiefe Richtung auf Brüche des Oberschenkels, Wardenburg behauptet zwar, daß indem der Fuß durch die Wirkung des ganzen Verbandes vermöge der Schlinge c nach außen gezogen werde, und der Unterschenkel bey k sich

an die Schiene stemme, das untere Bruchende, welches bey l befindlich sey, nach innen getrieben werde, woraus neben einer dislocatio angularis noch eine dislocatio secundum latitudinem entstehe. Allein daran kann man wohl mit Recht zweifeln, die an der innern Seite befindliche Schiene wirkt dieser Verrückung offenbar entgegen. Anders verhält es sich bey dem Bruch des Schenkelbeinhalses, auf diesen scheint die Wirkung des Verbandes nach außen einen vortheilhaften Einfluß zu haben. Das untere Bruchende wird bey der schiefen Richtung des Schenkelbeinhalses, wie die Linie mf zeigt, durch die Wirkung des Verbandes nach außen ans obere Fragment angedrückt und desto inniger mit ihm vereinigt.

§. 365.

Wardenburg hat, um die fehlerhafte Wirkung des Desaultischen Verbandes nach außen zu verhüthen, folgende Abänderung vorgeschlagen; sie betrifft bloß die Ausdehnung nach unten: Man legt über den Knöcheln ein festes und hinlänglich breites Zwirnband mit einigen Zirkeltouren an, und befestiget es. S. Fig. 200. aa. An jeder Seite des Fußes über und unter dem Knöchel zieht man zwey ähnliche starke, aber schmälere Bänder c b durch das erste Band. An die beyden langen Seitenschienen, welche beyde von gleicher Länge seyn, und beyde etwas über den Fuß hinaus gehen müssen, wird ein Querstück b a Fig. 201. welches wie ein Rost durchbrochen ist, befestiget. Durch zwey von den daran befindlichen Stäben zieht man die Enden der an jeder Seite des Fußes befindlichen Bänder, so das zwischen den zwey Bändern, jeder Seite ein Stab befindlich ist, über welchen man sie zusammen knüpfen kann.

Auf diese Art wird allerdings die Ausdehnung in gerader Linie bewirkt; nur ist zu befürchten, daß das über den Knöcheln angelegte Band a a, welches, damit es über die Knöchel nicht abgleitet, fest liegen muß, Druck, Geschwulst und Schmerz verursacht, welches die Fortsetzung der Ausdehnung verhindert. Statt des Bandes würde man zur Erleichterung des Kranken einen etwas breiten Riemen, welcher an der innern Seite mit weichen Leder und Haaren ausgefüttert ist, um den Fuß über den Knöcheln befestigen können.

2) Der Verband von Brüninghaußen.*)

§. 366.

Dieser Verband ist ganz einfach, er besteht im wesentlichen darinne, daß man den kranken Schenkel an dem gesunden befestiget. Der Kranke wird auf eine Matratze oder auf ein festes Unterbette gerade ausgestreckt gelegt. Diese Lage ist deßwegen nothwendig, damit die Gefäßmuskeln den großen Trochanter gegen die Gelenkpfanne ziehen und dadurch die gebrochenen Theile zusammen halten; bey der gebogenen Lage verrücken eben diese Muskeln den Trochanter. Ist der Schenkel nicht verkürzt, so legt man sogleich den Verband an, wenn man den auswärts gekehrten Schenkel wieder nach einwärts gebracht hat, was in diesem Falle die ganze Reduction ausmacht. Ist aber der Schenkel verkürzt, und sind also die Bruchfragmente verschoben, so macht man die Ausdehnung und Gegenausdehnung. Man zieht ein breites starkes Band zwischen den Beinen durch über die gesunde Seite und läßt es oben von einen Gehül-

*) Brüninghaußens Abhandlung über den Bruch des Schenkelbeinhalses und eine neue Methode, denselben ohne Hinken zu heilen. Würzburg 1789.

sen halten. Ein anderer umfaßt das Knie. Der Wundarzt legt, wenn der Bruch auf der rechten Seite ist, seine linke Hand unter dem Schenkel an seine innere Seite, die rechte Hand aber über dem Knie an die äußere Seite an, und nun läßt man die Gehülfen anziehen, während der Extension zieht man mit der linken Hand den Schenkel vom Körper ab, mit der rechten Hand drückt man den untern Theil des Schenkels einwärts, um das untere Bruchfragment von den weichen Theilen zu entfernen, damit diese nicht gedruckt und gerieben werden. Wenn das Glied seine gehörige Länge erhalten hat, so drückt man mit der linken Hand auf den großen Trochander, mit der rechten aber den kranken Schenkel an den gesunden. Man bindet beyde Schenkel mittelst eines über dem Knie angelegten Bandes zusammen. Da aber dieses Band nicht Sicherheit genug gewährt, so befestigt man den kranken Schenkel an den gesunden, vermittelst einer Schiene von Sohlenleder oder besser von Holz *). Diese Schiene (Tab. XX. Fig. 196.) muß ganz nach der äußern Fläche des Schenkels ausgehöhlt seyn. Oben hat sie eine kleine Vertiefung zur Aufnahme des großen Trochanters, unten aber eine größere für die äußere Fläche des Knies. Die Schiene wird an den Stellen, wo sie nicht genau an den Schenkel anschließt, mit Kompressen ausgefüttert. An der äußern Fläche sind nach oben und unten zwey stark gefütterte Riemen mit Schnallen befindlich. Vermittelst des obern Riemen, welcher der längere ist, wird sie an das Becken befestiget, und der untere wird um beyde Schenkel über den Knie zusammen geschnallt. Zwischen die Knie und Knöchel legt man, um den Druck

*) Neuerdings bedient sich Brüningshausen einer ledernen Schiene, welche mit Lack überzogen ist. S. chirurgischer Apparat ꝛc. S. 9.

und Schmerz zu verhüthen, dicke weiche Kompressen oder lederne mit Roßhaaren ausgefüllte Ringe. Um den leidenden Schenkel desto besser in Ausdehnung zu erhalten, legt man eine Schlinge von einem aus halb Seide und Baumwolle gewirkten Bande um den Fuß der leidenden Seite über den Knöcheln, beyde Enden bindet man um den gesunden Fuß mit einer Schleife zusammen, worinne derselbe wie in einem Steigbügel ruht. Wenn der gesunde Fuß ausgestreckt wird, so soll der kranke mit ausgestreckt werden. (Tab. XX. Fig. 197.) Nach dem Verbande muß der Kranke ausgestreckt auf dem Rücken und mit der Brust und dem Kopfe nicht zu hoch liegen. Unter die Fersen legt man dicke weiche Kompressen, um den Fersen Schmerz zu verhüthen. Wenn der Kranke seine Nothdurft verrichten will, so legt man ihn auf die gesunde Seite, welches ohne Schmerz und ohne alle Gefahr geschehen kann. Sind im Anfange wegen Geschwulst und Contusionen Foumentationen nöthig, so werden die Schenkel bloß über dem Knie zusammen gebunden und die Schiene so lange weggelassen, als die Foumentationen angewendet werden. Ist der Patient unruhig und nicht folgsam, so legt man am untern Ende der Schiene noch einen Riemen an, welchen man unter den Knieen zusammen schnallt, dadurch wird der Kranke gehindert, diese zu beugen.

§. 367.

Dieser Verband zeichnet sich sehr durch seine Einfachheit aus, er hat in dieser Hinsicht offenbare Vorzüge vor dem zusammen gesetzten und schwer anzulegenden Desaultischen Verbande. Die Beobachtungen so wohl von Brüningshaußen selbst, als auch von andern, (ich selbst habe ihn in mehrern Fällen mit glücklichen Erfolg angewendet) zeigen, daß die Kranken mit Schenkelhalsbrü-

chen ohne Verkürzung und andere Deformität geheilt werden. Dieser glücklichen Erfahrungen über diesen Verband ohngeachtet scheint er doch noch einiger Verbesserungen fähig zu seyn. Die französischen Wundärzte werfen ihn vor, daß er nicht Ausdehnung genug bewirke, weil sie in die Ausdehnung bey diesem Bruche alles setzen. Ganz ungegründet ist dieser Vorwurf nicht. Denn der Steigbügel ist keineswegs als hinreichendes Mittel anzusehen, die Ausdehnung zu bewirken, da die Ausdehnung mittelst des Steigbügels ganz der Willkühr des Kranken überlassen ist. Wardenburg schlägt daher nicht ohne Grund

1) Eine größere Befestigung der Füße mittelst eines Tuchs vor, welches wie ein Halstuch; aber breit zusammen geschlagen, mit der Mitte unter die Fersen gelegt wird, so, daß der eine Rand unter dem Fuß, der andere oben über der Ferse liegt. Die beyden Enden dieses Tuchs werden nach der Beugung des Fußes geführt, daselbst gekreuzt, nach hinten geführt, daselbst wieder gekreuzt und zugebunden. (Tab. XX. Fig. 202.) Ist es noch länger so kann man die letzte Tour wieder zurück machen, die Enden auf dem Fuße wieder kreuzen sie nach unten laufen lassen und daselbst zubinden.

Da auf diese Art die Füße gut an einander befestiget sind, so wird dadurch der Schenkel der leidenden Seite steter in Ausdehnung erhalten und die Verkürzung sicherer als durch den Steigbügel verhüthet. Nur müssen zwischen die Knöchel dicke Kompressen oder Desaultsche Ausfüllekissen gelegt werden, weil sonst der Kranke den Druck der Knöchel auf einander nicht vertragen kann.

2) Damit der Kranke nicht Freyheit behalte, den Un-

terschenkel nach Willkühr zu bewegen, so ist der Riemen unter dem Knie, welchen Brüninghaußen nur bey unruhigen und unfolgsamen Kranken empfiehlt, fast immer unentbehrlich. Unter die Kniekehlen legt man hinlänglich lange Schienen, welche theils den Druck der Riemen hindern, theils jede Bewegung des Knies ganz unmöglich machen.

§. 368.

Das Wesentliche des Brüninghaußischen Verbandes, die gestreckte horizontale Lage, das Befestigen des kranken Schenkels an den gesunden behauptet van Gescher*) schon in den Jahren 1775 und 77. also weit früher, als Brüninghaußen seine Methode bekannt gemacht habe, angewendet zu haben, er will daher sich die Ehre dieses Verbandes zueignen. Die Methode, welcher er sich bedient habe, besteht in folgenden: Man legt den Kranken in einer vollkommen horizontalen Lage auf eine Matratze, die Füße so viel als möglich ausgestreckt und an einander gelegt. Ein Gehülfe, der dem Kranken zur Seite steht, umfaßt mit beyden Händen die Seitentheile des Beckens, ohne aber einen Versuch zur Ausdehnung zu machen. Der Wundarzt selbst stellt sich zu den Füßen und umfaßt mit einer Hand die Hacke, mit der andern den Rücken des Fußes, zieht ihn sanft und langsam an, und nach einem halben Einwärtsdrehen dieses Theils läßt er ohne eine andere Beyhülfe die gebrochenen Knochentheile ihre natürliche Lage wieder einnehmen. Unmittelbar nach der Wiedereinrichtung und

*) S. Bemerkungen über die Entstellungen des Rückgrats und über die Behandlung der Verrenkungen und Brüche des Schenkelbeins von David van Gescher. Aus dem Holländischen übersetzt von Wewezer. Göttingen 1794. S. 119.

während daß man die Füße noch zusammenhält, muß man ein doppelt gewickeltes Tuch um die Hüften, ein anderes kreisförmiges oberhalb der Gelenkköpfe, und eben ein solches oberhalb der untern Knöchel, nachdem zwischen ihnen zwey viereckige Longuetten so gelegt worden, daß sie die liegende Zahl ∞ vorstellen, so stark befestigen, daß das gesunde Bein gleichsam zu einer unverrückbaren Stütze dem gebrochenen dient, und dem Kranken ganz die Möglichkeit benommen wird, das eine oder das andere auf eine nachtheilige Weise zu bewegen.

Verband für den Bruch des großen Trochanters.

§. 369.

Wenn das getrennte Fragment wieder in seine gehörige Lage gebracht worden ist, welches dadurch erleichtert wird, daß man die Schenkel ein wenig nach außen bewegt, so sucht man es in seiner Lage vermittelst einiger zur Seite angelegten Kompressen, welche man durch eine schief über die gesunde Hüfte nach der Gegend des Bruchs hinlaufende Binde, welche eine wahre Spica bildet, befestiget zu erhalten.

Verband für den Bruch des Oberschenkels.

§. 370.

Das Schenkelbein ist zwar an allen Puncten der Möglichkeit zu zerbrechen, ausgesetzt, doch lehrt die Erfahrung, daß Brüche sich am häufigsten an dem mittlern Theile oder an dem Körper desselben ereignen, weil die meisten Verletzungen, die diesen Knochen treffen, hauptsächlich auf diesen Theil wirken. Bey den Brüchen des Schenkelbeins kommt es vorzüglich darauf an, ob sie transversell oder schief sind. Die erstern

Brüche wenn sie gehörig eingerichtet und zweckmäßig verbunden werden, verrücken sich nicht leicht wieder; bey den letztern verschieben sich die Bruchfragmente vermöge der Wirkung der Muskeln sehr leicht über einander, und ziehen eine Verkürzung des Fußes nach sich, wenn der Muskelwirkung während der Heilung nicht ein hinlänglicher Widerstand entgegen gesetzt wird. Auf diesen Unterschied ist bey dem Verbande besonders zu sehen. Das Wesentlichste desselben besteht in folgenden, doch muß der Wundarzt nach Erforderniß der lokalen und individuellen Umstände die nöthigen Modificationen zu treffen wissen: Nachdem der Kranke auf das, nach oben angegebenen Regeln, zubereitete Lager, in einer ganz horizontalen Lage, ausgenommen, daß die Brust und der Kopf etwas erhaben liegt, gebracht, und durch die Extension und Contraextension, wenn Dislocation Statt findet, die Einrichtung bewirkt worden ist, so wird zuerst um den gebrochenen Schenkel eine einfache gespaltene und mit einem Spiritus durchfeuchtete Kompresse ganz eben gelegt. Gewöhnlich befestigt man nun diese Kompresse mit einer Zirkelbinde, welche man mit Hobeltouren anlegt. Da aber bey Anlegung dieser Binde erforderlich ist, daß der Schenkel hoch genug gehalten werden muß, um den Kopf der Binde unter ihm durchzuführen, und da die Gehülfen schwerlich das Glied beständig in einer und derselben Richtung halten können, und da endlich nach geendigter Anlegung bey dem Niederlassen des Schenkels die Richtung offenbar verändert wird, woraus mancherley unläugbare Nachtheile erfolgen, so ist die achtzehnköpfige Binde, so wie sie §. 119. beschrieben worden ist, ganz ungezweifelt vorzüglicher*). Sie

*) Nur bey Kindern, deren Schenkel und ganzer Körper leichter ohne Nachtheil bewegt werden kann, findet eine Ausnahme Statt. Bey diesen kann man über-

wird auf der Matratze oder dem Bette egal ausgebreitet und unter den gebrochenen Schenkel geschoben, ihre Köpfe werden ganz eben von unten nach oben angelegt. Bey ihrer Anlegung behält der Schenkel die unveränderte Richtung, in welcher er ausgedehnt wird, es ist also nicht zu fürchten, daß bey der Anlegung des Verbandes vom neuen eine Verrückung entstehe. Hierauf werden die Ungleichheiten und Vertiefungen des Schenkels, hauptsächlich in der Gegend des Kniegelenks mit graduirten Kompressen, oder noch besser mit dem von Desault empfohlenen kleinern Häckerlingskissen ausgefüllt. Man muß sich aber hüthen, nicht zu viel Unterlagen zu machen, weil sonst dadurch die Wirkung der Schienen auf das gebrochene Glied gehindert wird. Die Norm für die Ausfüllung ist so viel als es die egale Anlage der Schienen erfordert. Jetzt werden die Schienen angelegt. Da oben bereits gezeigt worden ist, daß in den meisten Fällen die **ausgestreckte Lage** den Vorzug vor der gebogenen hat; so ist es am zweckmäßigsten, wenn zu beyden Seiten zwey lange Schienen von der Form der Desaultschen, deren §. 83. und 361. gedacht worden ist, angelegt werden. Durch diese beyden langen Schienen wird der Ober- und Unterschenkel ganz unbeweglich gemacht, und also eine Verrückung der Bruchenden nach der Breite nicht leicht möglich. Außer diesen beyden Schienen müssen zwey kürzere, eine an die hintere Seite des Schenkels, um diesem eine festere Lage zu geben, als es durch die Ma-

haupt, da die Wirkung der Muskeln nur schwach ist, und also auch nur ein geringerer Widerstand erfordert wird, so wohl bey transversal als auch bey schiefen Brüchen mit dem gewöhnlichen Verbande ausreichen. Man umgibt den Schenkel von dem Knie an bis zu dem Becken mit einer Zirkelbinde in Hobeltouren, alsdann legt man vier Schienen, zwey vorn und hinten und zwey an der innern und äußern Seite an und befestigen diese mit den Rest der Binde.

trașe oder das Bett geschehen kann, sie muß etwas gewölbt seyn und darf nur bis zur Kniebeugung reichen*), die andere an die vordere Seite, welche ebenfalls nur bis an das Knie herab geht, angelegt werden. Da man aber in der Privatpraxis sich der beyden langen Schienen nicht immer bedienen kann, auch sie nicht in allen Fällen anwendbar sind, z. B. bey krummen und bey der gebogenen Lage, so muß sich der Wundarzt oft mit solchen begnügen, welche von einem Gelenk bis an das andere gehen. Die Schienen werden vermittelst vier oder nach der Länge der Schienen mittelst mehrerer Bänder auf die §. 132. beschriebene Art befestiget. Manche Wundärzte legen nur zwey Schienen, eine innere und eine äußere an, diese sind ganz breit und nach der Form des Schenkels gewölbt. Wenn sie genau anschließen sollen, so dürfen sie nur von einem Gelenk des kranken Schenkels bis an das andere reichen. Wardenburg thut bey dem Gebrauche der gewöhnlichen Schienen den Vorschlag, den nicht gebrochenen Unterschenkel ebenfalls mit zwey Schienen, welche über die Enden der andern Schienen in schrägem Lauf zu liegen kommen, zu verbinden. Diese Schienen an dem nicht gebrochenen Theil, kann man nach meinem Bedünken entbehren, wenn man die langen Strohladen, über deren Anlegung und Nutzen bereits oben §. 87. das nöthige bemerkt worden ist, anwendet; durch sie wird so wohl der Oberschenkel als der Unterschenkel hinlänglich gegen die Seitenbewegungen geschützt.

*) Wardenburg schlägt an der hintern Seite eine Schiene von weißen Eisenblech, 3 Finger breit, statt der hölzernen vor, weil jene nicht so dick sey und man sie leichter convex machen könne. Er meint, daß man auch die langen Seitenschienen von Eisenblech machen könne, aber dann sind sie gewiß zu schwach und biegsam. S. l. c. 329.

Wenn man die gestreckte Lage wegen einer Wunde am hintern Theile des Schenkels oder wegen anderer Umstände nicht anwenden kann, so gibt man dem Kranken die gebogene Lage nach den Vorschriften, welche oben §. 355. gegeben worden und auf der Tab. XXI. Fig. 204. angezeigt sind.

§. 371.

Wenn das Schenkelbein nicht in der Mitte, sondern nahe an dem Kniegelenk zerbrochen ist, so sind die langen Schienen von Desault unentbehrlich. Der Verband wird ganz nach den im vorigen §. bestimmten Regeln angelegt, nur daß die Streifenbinde, da sie unmittelbar über den Bruch angelegt wird, wenn der Bruch sehr nahe am Kniegelenk oder an den Gelenkköpfen selbst befindlich ist, sich zur Hälfte mit auf dem obern Theil des Unterschenkels erstrecken muß. Die obere Schiene läßt man bey diesen Brüchen ganz weg.

§. 372.

Da bey schiefen Brüchen des Schenkelbeins so leicht die Uebereinanderschiebung der Bruchfragmente erfolgt, und dadurch der Fuß mehr oder weniger verkürzt wird, so hat man, um diese Verkürzung zu verhüthen, mancherley Verbandmethoden und Maschinen ausgedacht, wovon aber die wenigsten ihrem Zwecke entsprechen:

1) Die älteste Methode, den Fuß in Ausdehnung zu erhalten, bestand darinne, daß man die zur Ausdehnung und Gegenausdehnung bestimmten Schlingen während der Heilung am obern und untern Theil des Bettgestells befestigte.

2) Das Wesentlichste dieser Methode hat man auch in der Folge beybehalten, nur mit einigen Modificationen. Man legte um das Becken einen

Gürtel mit Schenkelriemen, von der Seite des Gürtels ging ein Riemen oder Band ab, welches am obern Theil der Bettstelle befestiget wurde. Ueber dem Knie wurde ein anderer Riemen angelegt, von dessen beyden Seiten zwey andere Riemen oder Bänder abgingen, welche man am untern Theil des Betts fest machte. Allein die Anlegung des untern Riemen über dem Knie erfordert eine sehr große Gewalt bey der Unterhaltung der Ausdehnung, von dem Druck des Riemens entsteht beträchtliche Geschwulst und Schmerz, der Unterschenkel behält volle Freyheit sich zu bewegen, diese Bewegungen pflanzen sich bis auf den gebrochenen Schenkel fort und bewirken leicht eine Verrückung der Bruchenden.

3) Desault versucht daher eine andere Art, die Ausdehnung zu unterhalten. Er befestigte an einen um die Brust gelegten Gürtel die Bänder für die Contraextension, die Enden derselben wurden an den obern Theil der Bettstelle festgebunden. Das Band für die Extension befestigte er am Unterschenkel über den Knöcheln, nachdem er zuvor eine dicke Kompresse zur Verhüthung des Drucks umgelegt hatte. Die Enden des Bandes werden über der Spanne des Fußes gekreuzt, an der Fußsohle zusammen gebunden und an dem Fußende des Bettgestells befestiget. Bey dieser Methode hat der Ausdehnungspunct an dem Unterschenkel über den Knöcheln große Vorzüge, weil hierdurch ungleich weniger Kraft zur Ausdehnung erfordert wird, als wenn die Ausdehnung von dem Kniegelenk aus geschieht. Das Fehlerhafte aber der Befestigung des Rumpfs sah Desault selbst bald ein, er vertauschte daher

diese Methode mit seinem bereits §. 361. beschriebenen Ausdehnungsverbande.

4) Die Maschinen von Gooch, welche aus 3 Reifen, welche inwendig gepolstert, und durch zwey Stäbe von Eisen zur Seite verbunden sind, und welche Aitken verbessert und Bell abgebildet hat*), das Gloßocom von Manne**) sind, wenn sie auch die Absicht ihrer Erfindung vollkommen entsprächen, was man aber eben nicht von ihnen rühmen kann, selten in der Privatpraxis zu gebrauchen, weil ihre Gemeinnützigkeit durch den zusammen gesetzten Mechanismus und den beträchtlichen Kostenaufwand, den sie verursachen, gar sehr vermindert wird.

5) Am zweckmäßigsten, um eine fortwährende Ausdehnung bey schiefen Brüchen des Schenkelbeins zu unterhalten, ist nach meinem Bedünken der Desaultische Ausdehnungsverband mit den §. 365. angegebenen Abänderungen. Zu bedauern ist es, das man in der Privatpraxis wegen Mangel an Matrazen, wegen des leichten Nachgeben der Ausdehnungsbänder und wegen der Schwierigkeit ihn gut anzulegen, so selten Gebrauch machen kann. Ungleich einfacher ist die Methode von van Gescher, den zerbrochenen Schenkel an den gesunden zu befestigen, und auf dieselben Grundsätze gebaut nur weit sicherer, daher auch allgemein anwendbarer ist Brüningshaußens Verband mit den von Wardenburg vorgeschlagenen und oben bemerkten Abänderungen. Da durch diesen Verband der kranke Schenkel

*) S. Bell Tom. IV. Tab. III. Fig. 3. 4. Aitkens Verbesserung Fig. 6.

**) S. Recueil periodique de la Societé de Santé.

ganz unbeweglich gemacht und hinreichend an den gesunden befestiget ist, so ist schwerlich bey seiner Anwendung eine Verkürzung zu fürchten, nur möchte es zuweilen nöthig werden, an die innere Seite des Schenkels eine etwas kürzere Schiene zu legen, um eine Dislokation zur Seite zu verhüthen.

Uebrigens ist bey Brüchen der untern Extremitäten nöthig, den kranken Schenkel mit einigen Bogen von Faßreifen zu umgeben, auf welchen die Bettdecke ruht, wodurch der gebrochene Theil gegen den Druck der Bettdecke geschützt wird.

Verband nach der Amputation des Oberschenkels.

§. 373.

Man hat sich vielerley Methoden, den amputirten Schenkel zu verbinden, bedient. Die ältern Methoden mußten von den unsrigen abweichen, da man ehemahls ein ganz anderes Verfahren bey der Amputation des Schenkels befolgte, nach welchem die Amputations-Wunde durch Eiterung geheilt werden mußte. Neuerer Zeit ist die Methode, so viel Haut und Fleisch bey der Amputation der Glieder zu erhalten, als zur Bedeckung des durchsägten Knochen nöthig ist, fast allgemein geworden. Nach dieser Methode sucht man jede Amputationswunde durch die erste Vereinigung zu heilen, welches auch in sehr kurzer Zeit*) und ohne

*) Unter mehrern Fällen, welche ich zu behandeln gehabt habe, sind zwey Beyspiele, wo die Amputationswunden über der Mitte des Oberschenkels in Zeit von 19 Tagen vollkommen geheilt waren.

Schwächung der Energie der Lebensthätigkeit gelingt. Man verfährt daher auch bey dem Verbande ganz einfach. Wenn die Schlagadern gehörig unterbunden und die Wunde mit einem Schwamm, in lauwarmes Wasser getaucht, von cogulirtem Blut gereinigt worden ist, so läßt man einen Gehülfen mit beyden Händen die Muskeln und die Haut herabdrücken. Der Wundarzt vereinigt von beyden Seiten die Wundlefzen dergestalt, daß die Spalte von oben nach unten läuft. Man erhält hierdurch den Vortheil, daß, wenn sich im Boden der Wunde Eiter etwa sammeln sollte, dieses frey und ungehindert durch den untern Wundwinkel ausfließen kann. Einige vereinigen die Wundlefzen von oben nach unten, so daß die Spalte in die Quere von einer Seite zur andern läuft. In diesem Falle wird der Ausfluß des angesammelten Eiters gehindert, und es bilden sich leicht in der Tiefe der Wunde Abscesse, welche in der Folge geöffnet werden müssen. Die Enden der Fäden, womit die Gefäße unterbunden worden sind, werden in den obern oder untern Wundwinkel gelegt, und mit einem Streif Heftpflaster befestiget. Die Wundlefzen hält man durch Heftpflaster, welche in einiger aber nicht zu großer Entfernung von der Wunde angelegt werden, zusammen. Einige vereinigen die Wundlefzen mittelst zwey oder drey blutiger Hefte, was aber nach meinem Bedünken nicht nach zu ahmen ist. Einmahl sind sie nicht nöthig, weil die Heftpflaster in Verbindung der übrigen Verbandstücke, so gut die Vereinigung bewirken, als die blutigen Hefte. Zweytens sind sie auch schädlich. Das Durchstechen der Nadeln verursacht bedeutende Schmerzen, worüber die Kranken sehr klagen. Sie geben nicht selten durch Druck der Faden, zumahl wenn diese fest angezogen werden, Veranlassung zu einer beträcht-

lichen Geschwulst und Entzündung der Wundränder, welche ohne sie nicht leicht erfolgt, und nöthigen den Wundarzt, um diesen Zufällen Einhalt zu thun, sie nach einigen Tagen durchzuschneiden. — Hierauf legt der Wundarzt eine Binde in Hobeltouren von oben nach unten an, wozu die Flanellbinden, wegen ihrer Elasticität sich am besten schicken. Ist der Schenkel über der Mitte abgenommen worden, so muß man zuerst mit der Binde einige Gänge um das Becken machen und dann mit Hobelwindungen am Schenkel herabsteigen. Bey der Anwendung dieser Hobelbinde hat der Wundarzt die Absicht, einigermaßen die Hände des Gehülfen, welche die Haut und Muskeln herabgetrieben haben, zu ersetzen, und dann die Wirkungen der Muskeln durch den sanften Druck zu mindern. Ueber die Wunde legt man einige lange Plümaceaus, und über diese eine Kompresse, das ganze befestiget man mit der von Loder empfohlenen 27 köpfigen Binde, welche Tab. XX. Fig. 203. abgebildet ist. Da aber diese Binde sehr viel Genauigkeit bey der Anlegung, wegen der Menge der Köpfe, erfordert und doch leicht Falten gibt, welche Druck verursachen, auch die nach allen Seiten angezogenen und über der Wunde gekreuzten vördern Köpfe der Vereinigung mehr hinderlich sind, so ist die Befestigung der äußern Verbandstücke vermittelst einiger bis zur Hälfte gespaltenen Streifen von Leinewand oder Flanell, welche zu beyden Seiten angelegt, über der Wunde gekreuzt und vermittelst der Flanellbinde befestiget werden, vorzüglicher. Durch diese Streifen wird die Wirkung der Heftpflaster unterstützt und die Vereinigung der Wundlefzen sehr befördert.

Mursina*) befestiget die Plümaceaus und die

*) S. neue medizinisch-chirurgische Beobachtungen. Berl. 1796. S. 168.

Wundlefzen, indem man die Hobelbinde, wenn man fast bis an die Wunde gekommen ist, umschlägt, über die Wunde so oft vor- und rückwärts führt, bis die ganze Wunde mit Gängen, welche einander zur Hälfte berühren, bedeckt ist. Diese Gänge über die Wundlefzen werden alsdann durch Zirkelgänge von unten nach oben befestiget.

Nach dem Verbande wird der Kranke ins Bett gebracht und dem amputirten Schenkel dieselbe Lage gegeben, welche er während der Operation hatte, das heißt, er muß mäßig erhaben, weder zu hoch noch zu tief liegen. Ueber den Stumpf legt man zwey Bogen von Reifen, um ihn gegen den Druck der Bettdecke zu sichern.

II.

Von den Verbänden des Kniees.

Verband nach der Operation der Pulsadergeschwulst in der Kniebeugung.

§. 374.

Wenn nach Hunters Methode die Schenkelarterie in der Mitte des Schenkels bloß gelegt und mit einem hinlänglich breiten Faden unterbunden worden ist, so werden die Enden des Fadens in einen Wundwinkel gelegt und mit einem kleinen Streif Heftpflaster befestiget. Die Wunde selbst wird mittelst Heftpflaster vereiniget, Plümaceaus und Kompressen aufgelegt und das Ganze mit einigen Hobelwindungen befestiget. Der Schlagadersack in der Kniekehle wird ganz

in Ruhe gelassen. Dieser verkleinert sich nach und nach und verschwindet zuweilen ganz.

Kleine Pulsadergeschwülste in der Kniekehle hat man zuweilen ohne Operation bloß durch Kompression geheilt, wie die Beobachtungen von Guattani, Bell, Richter ꝛc. beweisen. Bey der Kompression wickelt man entweder den ganzen Fuß bis zum Knie ein, auf die Schlagadergeschwulst legt man eine hinlänglich dicke Kompresse, und befestiget sie mit der Hobelbinde, welche man bis zum Schenkel in die Höhe führt, oder man bedient sich zur Kompression des Plenkschen oder irgend eines andern Kompressorium.

Von dem Verbande nach der Verrenkung im Kniegelenke.

§. 375.

Verrenkungen des Kniegelenks sind wegen der starken Befestigung desselben äußerst selten. Alles kommt bey ihnen auf die Wiedereinrichtung an. Ist diese geschehen, so ist einige Zeit Ruhe dem Kranken zu empfehlen. Zur Stärkung der ausgedehnten Theile wendet man aromatische Fomentationen an. Selten hat man weiter einen Verband nöthig. Ehemahls wendete man die Schildkröte (Testudo) an, diese Binde war 6 — 8 Ellen lang, 3 Zoll breit und auf einen Kopf gewickelt. Man machte zuerst einige Zirkelgänge über dem Knie um den Oberschenkel, man ging alsdann mit einem kriechenden Gange schief über die Kniekehle herab bis 3 Finger breit unter das Knie, wo man wieder zwey Zirkeltouren macht. Von hier geht man wieder zurück und macht

zwey Zirkelgänge mitten ums Knie herum. Die beyden zwischen diesen sechs Zirkelgängen entstandenen Zwischenräume über und unter dem Knie bedeckt man auch nach einander jeden mit zwey Zirkelgängen. Hierauf macht man wieder einen Zirkelgang mitten um das Knie herum, dessen beyde Seitentheile man alsdann mit einer brezelförmigen Tour ums Knie bedeckt, die Mitte aber davon frey läßt. Mit dergleichen brezelförmigen Touren fährt man fort in auf und niedersteigenden Hobeltouren das ganze Knie, so viel als nöthig ist, einzuschließen und endiget die Binde mit zwey Zirkelgängen am Oberschenkel.

Von dem Verbande bey dem Longitudinalbruche der Kniescheibe.

§. 376.

Die getrennten Stücke weichen nicht sehr auseinander. Man kann daher die Vereinigung derselben bewirken, wenn man den Fuß in eine gestreckte Lage bringt und zu beyden Seiten der Kniescheibe zwey Longuetten anlegt und unter die Kniebeugung eine Schiene bringt, welche gut ausgefüttert ist. Man befestiget die Longuette mit einer zweyköpfigen 4 — 6 Ellen langen Binde. Die Mitte derselben legt man in der Kniekehle an, und führt beyde Köpfe nach der Kniescheibe, auf welcher man sie kreuzt. Man geht mit beyden Köpfen wieder ein wenig schief abwärts nach der Kniekehle zu, wo man wieder beyde Köpfe wechselt. Man geht wieder nach der Kniescheibe und kreuzt die Binde auf ihr nur etwas niedriger als vorher. Man wiederhohlt diese Tour noch ein Mahl, nur daß man die Kreuzung etwas höher auf der Kniescheibe

vornimmt, als bey der ersten Tour. Hierauf geht man mit beyden Köpfen noch ein Mahl mitten über die Kniescheibe und endigt den einen Kopf mit aufsteigenden Hobeigängen um den Oberschenkel, den andern mit absteigenden Gängen um den Unterschenkel.

Verband bey dem Querbruch der Kniescheibe.

§. 377.

Wenn die Kniescheibe in die Quere gebrochen, was bey weitem häufiger der Fall ist, so ist es nicht so leicht, beyde Bruchfragmente durch einen Verband zusammen zu halten, als bey dem Longitudinalbruch. Die Bruchstücke weichen beträchtlich aus einander, hauptsächlich wird das obere Stück durch die Extensoren in die Höhe gezogen; der schlimmste Fall ist, wenn das obere Bruchstück sehr klein ist. Es kommt daher bey der Behandlung dieses Bruchs alles darauf an, die Extensoren durch eine schickliche Lage zu erschlaffen und dann durch einen zweckmäßigen Verband beyde Bruchfragmente vereinigt zu erhalten. Diese allgemeinen Indicationen werden erfüllt, 1) wenn man der ganzen untern Extremität eine gestreckte Lage gibt, dadurch wird die Verrückung des untern Bruchfragments verhüthet und auch die Extensoren in etwas erschlafft. 2) Wenn man dem Oberschenkel oder dem Rumpfe eine solche Richtung gibt, daß zwischen beyden fast ein rechter Winkel entsteht. Hierdurch werden die Extensoren hauptsächlich der rectus cruris erschlafft, und das obere Bruchstück dem untern genähert. 3) Wenn man einen mechanischen Widerstand anbringt, welcher über dem obern und untern Bruchfragmente befestiget wird. 4) Ist es gut, wenn man durch einen mäßigen gleichförmigen Druck vermittelst einer Binde

die Wirkung der Muskeln so viel als möglich zu mindern sucht. Man hat eine beträchtliche Anzahl von Verbandmethoden für diesen Bruch erfunden, welche mehr oder weniger obigen Indicationen entsprechen. Man kann alle unter zwey Rubriken bringen:

§. 378.

I. Solche, womit man bloß durch Binden obige Indicationen zu erfüllen sucht. Darunter gehören:

1) Richters Methode *). Man läßt den Fuß ausstrecken und den Kranken sitzen, so daß der Rumpf mit dem Schenkel einen rechten Winkel bildet. Ueber das obere Stück der Kniescheibe legt man eine Longuette. Man umgibt den Schenkel mit einer Hobelbinde von oben herab bis ans Knie; mit einer andern Binde umgibt man den Unterschenkel vom Fuß bis nahe ans Knie. Richter versichert, daß er noch nie eine andere Bandage nöthig gehabt habe.

2) Theden bringt den Fuß gleichfalls in die gestreckte Lage, und legt zu beyden Seiten der gebrochenen Kniescheibe zwey starke $\frac{3}{4}$ Ellen lange Longuetten an, welche er mit einer Zirkelbinde über und unter dem Knie befestiget. Damit die Binde sich in der Kniekehle nicht falte, so wird in den Raum zwischen den Zirkelgängen ein Stück Pappe gelegt, über welches die Binde weggeführt wird. Hierauf zieht der Wundarzt die beyden Enden der Longuetten nach entgegen gesetzten Richtungen an, wodurch die obern Zirkelgänge gegen das obere Bruchfragment und die untern gegen das untere Bruchstück wirken. Die Enden der

*) S. chirurg. Bibliothek XI. B. S. 36. u. 513.

der Longuetten werden schief neben die Kniescheibe gelegt und mit dem Rest der Binde einigemahl umwickelt. Durch dieses Verfahren sollen die Bruchstücke einander noch mehr genähert werden, als allein durch die Lage. Um den Fuß beständig ausgestreckt zu erhalten, legt man ihn in einen ausgefütterten Kasten, welchen man so stark erhöhen läßt, daß er mit dem Rumpf einen stumpfen Winkel bildet.

Gegen diesen Verband ist zu erinnern, daß, da nur das Knie eingewickelt wird, die Wirkung der Muskeln vorzüglich des Oberschenkels nicht so gut gemindert wird, als wenn man den ganzen Fuß einwickelt. Uebrigens kann es wegen der Anziehung der Longuetten der untergelegten Pappe ohngeachtet nicht verhindert werden, daß die Umwickelungen der Binde sich runzeln und Druck verursachen, welcher, wenn der Verband fest liegt, nicht ertragen werden kann; wird er zu locker angelegt, so trägt die angelegte Binde zur Vereinigung der Bruchstücke wenig oder nichts bey, sondern die Zirkelgänge gleiten über die Kniescheibe von oben und unten weg.

3) Desault*) bediente sich eines Verbandes, dessen wessentliches in folgenden bestand. Nachdem der Fuß durch zwey Gehülfen in eine vollkommene gerade Ausstreckung gebracht worden ist, wird eine lange und in der Mitte gespaltene Longuette, längst des vordern Theils des Ober- und Unterschenkels dergestalt angelegt, daß die Spalte genau die Kniescheibe umfaßt. Hierauf befestigt der Wundarzt das untere Ende der Longuette,

*) S. chirurgischer Nachlaß, 1. B. 2. Thl. S. 186.

welches bis zum Fuß hinab reicht mit einigen Zirkeltouren auf dem Rücken des Fußes. Bey dieser Befestigung muß das Ende um einige Zoll hervorragen, welches nachher zurückgeschlagen und wieder mit einigen Zirkelgängen umwickelt wird. Man steigt alsdann mit Hobelwindungen und Umschlägen längst des Unterschenkels in die Höhe bis zum Knie, wodurch der untere Theil der Longuette eingewickelt wird. Ist man zum Knie gekommen, so drückt man das untere Bruchstück nach oben und macht um dasselbe 2 bis 3 Zirkelgänge, um es zu befestigen. Ein Gehülfe muß die Longuette stark nach oben ziehen, der Wundarzt bringt in die Spalte der Longuette die Finger der linken Hand und zieht damit das obere Bruchstück so stark als möglich herab. Wenn die Vereinigung der Fragmente so genau geschehen ist, daß man keinen Zwischenraum wahrnimmt, so geht man mit dem Kopf der Binde schief unter der Kniekehle durch und steigt hinter das obere Bruchfragment, zieht die Finger, welche es herab drücken, zurück, und ersetzt sie durch 2 oder 3 dicht angelegte Zirkelwindungen, bedeckt das Knie mit mehrern schiefen 8 ähnlichen Touren, so, daß kein Zwischenraum bleibt und führt darauf fort, den Oberschenkel und die Longuette mit Hobelwindungen bis an den obern Theil desselben zu umgeben. Ein Gehülfe zieht die Longuette noch einmahl stark nach oben, und schlägt das Ende über die Gänge der Binde zurück, welche man mit mehrern Touren befestiget, und darauf längst dem Schenkel mit Hobeltouren herabsteigt, das Knie wieder mit schiefen Touren umgibt, und die Binde am Unterschenkel endigt.

Um die Ausstreckung des Glieds vollkommen zu sichern und es gleichsam unbeweglich zu machen, wird eine starke und 2 Zoll breite Schiene an den untern Theil des Schenkels gelegt, sie muß sich von der Tuberosität des Sitzbeins bis zur Ferse herab erstrecken, sie wird vermittelst einer zweyten Binde, die schlangenförmig um das Glied läuft, befestiget. Endlich um die Ausstreckung des Oberschenkels zu erhalten, legt man zwey oder drey Kissen von Haberstroh, eins über das andere dergestalt auf das Bett, daß daraus ein planum inclinatum gebildet wird, welches bey den Fersen sehr hoch über die horizontale Fläche des Bettes erhaben ist, und welches allmählig bis zur Tuberosität des Sitzbeins hin abnimmt, auf diese schräge Fläche wird das verbundene Glied gelegt, und ruht auf derselben die Zeit der Heilung hindurch.

So große Vortheile dieser Verband hat, so mancherley Unbequemlichkeiten besitzt er. Die Binden geben in kurzer Zeit nach, und der Druck, welchen sie auf die Muskeln ausüben und ihre Wirkungen mindern soll, wird sehr wenig thätig, daher muß der Verband oft genug erneuert werden, was sehr beschwerlich ist. Außerdem ist die lange Schiene höchst unbequem und beschwerlich, welche nach meinem Bedünken der übrigen Wirkung des Verbandes unbeschadet wegbleiben, oder mit einer kürzern, welche sich nur über die Kniebeugung zu erstrecken braucht, vertauscht werden kann. Das planum inclinatum ist nicht immer in der Privatpraxis gut zu formiren. Es kann dadurch ersetzt werden, daß der ausgestreckte Schenkel horizontal, der Rumpf aber erhaben

gelegt wird, wodurch gleichfalls die Erschlaffung des rectus cruris und der übrigen Extensoren bewirkt wird.

4) Böttcher empfiehlt ein Verfahren, was dem Richterischen fast gleich kommt. Der Fuß wird nach der Einrichtung ausgestreckt, der Körper des Kranken gegen den Schenkel nach einem rechten Winkel gebogen. Um den Oberschenkel legt man eine Binde, welche von dem Leib bis zum Knie in Hobelgängen herabläuft und unten befestiget wird. Sowohl gegen das obere als das untere Bruchfragment legt man eine 1 Zoll breite, 2 Zoll lange und 1 Zoll dicke Longuette. Ueber die Kniebeugung legt man eine 4 — 5 Finger breite und lange Schiene mit einer dicken Kompresse ausgefüllt. Hierauf wird eine 1 Zoll breite, 6 — 8 Ellen lange und auf zwey Köpfe gerollte Binde, welche Aehnlichkeit mit dem Kiaster hat, angelegt. Der Grund der Binde wird auf die obere Longuette gelegt, beyde Köpfe werden nach der Kniekehle geführt, daselbst gekreuzt und über die untere Longuette geführt, wieder gekreuzt und wieder nach der Kniekehle gegangen. Diese Touren wiederhohlt man einigemahl, und endigt die Binde mit Hobelgängen am Unterschenkel. Die Kniescheibe bleibt bey diesem Verbande ganz frey. Gibt der Verband etwas nach, so näht man zu beyden Seiten der Kniescheibe 4 schmale Bänder an, und zieht durch das Zusammenbinden derselben die Stücke fest an.

Der Kiaster oder die 8 ähnliche Binde verursacht gegen die vorstehenden Theile des Knies einen ungleichen Druck, woraus leicht Schmerz entsteht. Die Integumente der Kniescheibe, welche

von den Umwicklungen der Binde ganz frey bleibt, was Böttcher als ein Vorzug seines Verbandes ansieht, schwellen beträchtlich an, was nicht erfolgt, wenn ein gleichmäßiger Druck angewendet wird.

§. 379.

II. Solche Verbandarten, welche in der Anwendung mehr oder weniger zusammengesetzter Maschinen bestehen. Ich führe unter einer ziemlichen Anzahl nur folgende an:

1) Schon Kaltschmidt bediente sich einer Kapsel von Holz, welche ich auch noch von einigen seiner Schüler mit Erfolg habe anwenden gesehen. Der Fuß wird in die gestreckte Lage gebracht, und dann entweder durch Aufhebung des Fußes oder durch Aufrichten des Körpers das obere Bruchstück dem untern so nahe als möglich gebracht. Die Kniescheibe hält man zusammen, und legt ein Stück zusammen gerollte Leinewand, wie einen Kranz um die Kniescheibe, darüber legt man die Kapsel, welche von Holz verfertiget, und in der Mitte eine so weite, etwas konisch geformte Aushöhlung hat, daß sie die Kniescheibe umfaßt. Oben und unten hat die Kapsel eine zwey Querfinger breite Hervorragung, über welche man eine zweyköpfige Binde einige Mahl wegführt und so die Kapsel befestiget. Oben hat die Kapsel eine viereckige Oeffnung mit einem Deckel, welchen man wegnehmen und mit den Fingern den Zustand der Kniescheibe von Zeit zu Zeit untersuchen, wodurch man auch nöthigenfalls einen Spiritus eingießen kann.

Statt dieser Kapsel wenden einige Wundärzte einen hölzernen mit Wolle oder Leinewand mehr-

mahls umwickelten Ring an, welcher so weit seyn muß, daß er die vereinigten Bruchstücke der Kniescheibe umfaßt. Man befestiget diesen Ring in seiner Lage vermittelst einer Binde.

2) Evers Maschine*) welche Tab. XXI. Fig. 207. 208. abgebildet ist. Sie besteht aus mäßig starken 9 Zoll langen und 1 Zoll breiten Eisenblechen aa, welche in gerader Linie neben dem Knie zu liegen kommen. An jedes dieser Bleche werden zwey Knöpfe von Eisen bb, der eine Knopf gerade unter, der andere aber gerade über der Kniescheibe angenietet. An die zwey Seitenbleche aa werden zwey hohl geschmiedete Bügel cc ebenfalls von Eisenblech angeniethet, welche nach ihrem Bogenmaß ohngefähr 8 bis 9 Zoll betragen und einen Zoll breit sind. Bey der Anlegung dieser Maschine muß man um den Druck der Bleche zu verhüthen, sie mit einer dicken Kompresse oder mit einem Kissen von weichem Leder dd, mit Wolle oder Haaren ausgefüllt, bedecken. An die Knöpfe bb werden zwey Riemen ee von gutem Kalbleder, welche 8 Zoll lang, einen breit, und an den Enden mit mehrern Löchern versehen seyn müssen, gerade unter und gerade über der gebrochenen Kniescheibe befestiget, so, daß diese in der Mitte, oder zwischen den Riemen zu liegen kommt, welche von dem Wundarzt nach Gefallen angezogen oder nachgelassen werden können.

Bey dem Gebrauche dieser Maschine ist es unumgänglich nothwendig, daß man durch eine halbsitzende Lage die Extensoren zu erschlaffen suchet. Denn sonst möchte man wohl mit Recht an einer Vereinigung der gebrochenen Kniescheibe zweifeln,

*) S. Richters chirurgische Bibliothek. 10. B. S. 153.

wenigstens der obere Riemen hält gewiß das obere Bruchfragment nicht genug nach unten herabgedruckt.

3) Eine ähnliche Methode hat Böttcher in Vorschlag gebracht. Ueber die Kniebeugung wird eine starke Kompresse und über diese eine Löflerische Schiene angebracht, welche 1 Fuß lang und 6 — 9 Zoll breit seyn muß; so daß sie auf den Seiten fast bis zur Kniescheibe reicht. Nach Vereinigung der Bruchstücke wird ein Riemen dicht über der Kniescheibe um den Schenkel, ein anderer dicht unter der Kniescheibe angelegt und mit diesen Riemen die Schiene befestiget. Damit die Riemen nicht von einander weichen, so werden beyde durch zwey andere Riemen zur Seite in ihrer Lage erhalten.

4) Bückings Maschine*) ist Tab. XXI. Fig. 205. 206. abgebildet. Sie besteht aus zwey Hauptstücken: a) einem Kanal oder der biegsamen Beinbinde. Sie wird auf folgende Art verfertiget: Man schneidet ein Stück rußisches Leder 11 Zoll lang, 14 Zoll breit. Auf die innere Seite desselben werden der Länge nach 12 hölzerne Stäbe 1½ Linie dick und 11 Linien breit in gleicher Entfernung von einander aufgelegt, so daß der erste und der letzte 2 Linien breit von dem Rande des Leders entfernt bleiben, um das Futter daselbst annähen zu können. Dieses Futter besteht aus einem andern dünnen Stück Leder, welches mit dem ersten gleiche Länge und Breite hat, und auf der Seite, welche auf das Glied zu liegen kommt, mit

*) S. Bückings Abhandl. vom Kniescheibenbruche nebst der Beschreibung einer neuen Maschine. Stendal 1789. m. K.

Leinewand bezogen ist. Diese Leinewand wird rund herum etwas eingeschlagen, so daß der Einschlag zwischen beyde Leder kommt. Das Futter wird über die Stäbe und das äußere Leder genäht, so daß dicht an jeder Seite jedes Stabes eine Naht herab läuft. An den ersten 4 Stäben zu beyden Seiten schneidet man, 3 Zoll von oben, einen Zoll langen Spalt Fig. 206. cccc dddd, zwischen beyde Nähte einen zweyten ähnlichen Spalt 3 Zoll von unten und einen dritten zwischen den ersten beyden. Hierauf wird das Leder umgewendet und auswendig in gerader Linie mit den Spalten zwischen dem fünften und sechsten Stabe von der linken Hand her 3 juchtene vorn spitzig geschnittene Riemen bbb angenäht, wovon jeder einen halben Zoll breit und einen Fuß und 10 Zoll lang ist. Zwischen dem sechsten und siebenten Stabe werden in gerader Linie mit den Spalten und Riemen drey in Riemen befestigte Halbschnallen aaa angenäht. — b) Aus zwey halben Monden Fig. 205. Beyde sind gleich groß, jeder 4 Zoll und 7 Linien lang und einen Zoll 7 Linien breit, aus starkem verzinnten Eisenblech bereitet. Am Rande eines jeden bey a und b ein Stück von einem Zirkel ausgeschnitten. Die Bleche müssen aber etwas breiter genommen werden, als hier angegeben ist, um an ihrem Querrande oben und unten drey Streifen auszuschneiden, welche man umbeugt und auf solche Art Hacken ccc bildet, durch welche die Riemen gezogen werden können. An dem ganzen Rande der Bleche schlägt man kleine Löcher durch, um die Fütterung annähen zu können. An dem untern Bleche niethet man zwey eiserne Stifte ee senkrecht auf, welche zwey Linien dick, einen halben Zoll

lang und in der Mitte schief eingekerbt sind. (Die Form eines solchen Stiftes ist in der kleinen Figur dargestellt.) An den obern halben Mond werden zwey schmale, 3 Zoll lange und 8 Linien lange Bleche oder Hefte dd mit Scharnieren geniethet, welche in ihrer ganzen Länge eine Reihe Löcher haben, die groß genug sind, um über die Stifte des untern halben Mondes zu gehen. Beyde Bleche, nachdem sie zuvor nach der Rundung des Knies gebogen worden sind, werden zuletzt mit sämischen Leder auf beyden Seiten überzogen und umnäht.

Bey der Applikation dieser Maschine wird der Fuß des sitzenden Kranken ausgestreckt, und der Kanal Fig. 206. unter das Kniegelenk, welches man zuvor mit einigen Kompressen ausfüllt, gelegt. Hierauf sucht man die beyden Bruchstücke zu vereinigen, und legt mit der rechten Hand den obern halben Mond so an, daß dessen Ausschnitt den Rand des obern Fragments umfaßt. Auf gleiche Art wird auch der andere halbe Mond unter dem untern Fragment der Kniescheibe angelegt. Aus der Dicke des Ober- und Unterschenkels ergibt sich, ob man alle Stücke des Kanals nöthig habe, und also die Riemen bbb, ohne durch die Spalte cc durchgesteckt zu werden, den Kanal rings umher umfassen müssen, oder ob man diese Riemen durch die erste, zweyte, dritte oder vierte Reihe der Spalten stecken müsse. Hierauf wird der oberste Riemen durch die drey Haken ccc des obern halben Mondes durchgeführt, und an der andern Seite des Kanals durch eine Spalte nach außen durchgesteckt und angeschnallt. Eben so zieht man den untern Riemen durch die Haken

des untern halben Mondes und schnallt ihn fest. Um nun die Bruchstücke mit einander in Vereinigung zu bringen so zieht man die beyden Hefte des obern halben Mondes so stark als zur Vereinigung nöthig ist an, und hängt sie vermittelst der an ihnen befindlichen Löcher in die Stifte des untern halben Mondes. Ueber die von beyden halben Monden umschlossene Kniescheibe legt man eine dicke Kompresse und auch wohl noch ein Stück Pappe, worauf der dritte Riemen darüber weggeführt und auf der andern Seite festgeschnallt wird.

Der Mechanismus dieser Maschine ist sehr zusammen gesetzt und schon deßwegen wird sie nicht häufig gebraucht werden, weil sie sich jeder Wundarzt nicht anschaffen kann. Ferner verursachen die beyden halben Monde, wenn sie auch noch so gut gefüttert werden, einen so starken Druck auf die Kniescheibe, daß Geschwulst und Schmerz entsteht, welche Ursach werden, daß entweder die Hälfte nachgelassen werden müssen, worauf aber auch die Bruchstücke von einander weichen, oder daß die Maschine ganz abgenommen werden muß.

5) Bell *), empfiehlt folgende Vorrichtung, welche Tab. XXI. Fig. 209. 210. abgebildet ist. Sie besteht aus zwey breiten Querriemen von starkem Leder ab. Sie haben an dem einen Ende Schnallen, an dem andern Löcher. Nicht weit von der Schnalle sind auf beyde Riemen zwey halbmondförmige Stücke Kork (Fig. 210. fg), welche an der einen Seite concav, an der andern convex sind, aufgenäht oder sonst auf eine Art befestiget.

*) S. Lehrbegriff der Wundarzneykunst. Tom. IV. S. 422.

Beyde Riemen sind durch zwey andere der Länge nach laufende Riemen c e verbunden. Diese sind an dem Querriemen, welcher unter das untere Bruchstück zu liegen kommt, angenäht, an dem obern Querriemen werden sie durch Schnallen gezogen. Zwischen diesen beyden Riemen c e befindet sich noch ein dritter langer Riemen d, welcher an dem obern Querriemen b vermittelst einer Schnalle befestiget ist und herab bis zur Fußspitze reicht, wo er an den Schuh befestiget wird.

Bey der Anlegung wird der Unterschenkel ausgestreckt und so hoch in die Höhe gehoben, als erforderlich ist, um die Extensoren des Oberschenkels zu erschlaffen. Der Querriemen a wird mit dem halbmondförmigen Stück Kork g unter das untere Bruchfragment gelegt, und so fest zusammen geschnallt, als es der Patient ertragen kann. Ueber das obere Fragment wird das halbmondförmige Stück Kork f gelegt und vermittelst des Querriemens b über dem Knie befestiget. Die beyden Riemen c e zieht man ganz allmählig an und bringt dadurch die beyden Bruchstücke an einander. Sind sie vereinigt, so schnallt man die Riemen c e fest. Der Riemen, welcher bis zur Fußspitze herab läuft, soll verhindern, daß das obere halbmondförmige Stück Kork nebst dem Riemen nicht zurück weicht.

Auch von dieser Maschine gilt, was bereits von der vorigen erinnert worden ist. Werden die Querriemen so stark angezogen, als es erforderlich ist, daß sie nicht abgleiten oder sich verrücken, so werden nur wenige Kranke den Druck, welchen

sie verursachen ertragen können. Noch mehr Druck wird verursacht, wenn die länglichten Riemen c c stark angezogen werden, weil die Korkstücke gegen die Kniescheibe stark drucken. Gleichwohl ist die Anziehung dieser Riemen erforderlich, wenn die Vereinigung der Bruchstücke geschehen soll.

§. 330.

Ueberhaupt ist an allen, für den Querbruch der Kniescheibe erfundenen Maschinen zu tadeln:

1) Daß man durch sie nicht auf Verminderung der Zusammenziehung der Muskeln, hauptsächlich der Extensoren des Oberschenkels, zu wirken, sondern daß man mehr durch Gewalt ihres Mechanismus die Vereinigung der Bruchstücke zu bewirken sucht; daher müssen sie fast alle zu stark drücken, wenn die Vereinigung oder auch nur die Annäherung der Fragmente gelingen soll. Einen solchen starken Druck halten die Kranken nur höchst selten oder gar nicht aus.

2) Das alle mit gleicher Gewalt auf das obere und untere Bruchstück wirken, da doch nur dem obern Bruchfragmente ein Widerstand entgegen gesetzt zu werden braucht, weil dieses am stärksten zurückgezogen wird. Das untere bedarf eines ungleich geringern Widerstandes, um in seiner Lage erhalten zu werden. Diesem Fehler hat Bell durch den langen Riemen an seinem Apparat, welcher von dem obern Querriemen herab bis zur Fußspitze geht, auszuweichen gesucht, aber da der Fuß beweglich ist, so ist die Schuhspitze kein sicherer Befestigungspunct, daher auch schwerlich der beabsichtigte Zweck mit diesem Riemen erreicht wird.

Den ersten Fehler kann man einiger Maßen verbessern, wenn man vor der Anwendung irgend einer der angeführten Maschienen außer der zweckmäßigen Lage des Glieds den Oberschenkel von oben bis an das Knie mit einer Binde einwickelt, weil durch die Einwicklung die Wirkung der Ausstreckmuskeln am besten gemindert wird, wodurch das obere Bruckstück mit ungleich geringerer Gewalt herabgezogen und in seiner Lage erhalten wird, als es ohne die Einwicklung geschieht.

Verband für die Zerreißung des Kniescheibenverbandes ligamentum patellae.

§. 381.

Das Kniescheibenband wird vorzüglich durch die Flechse des geraden Schenkelmuskels gebildet. Wenn es zerreißt, so wird die Kniescheibe durch die Extensoren des Schenkels beträchtlich in die Höhe gezogen. Es ist daher bey der Zerreißung dieses Ligaments hauptsächlich Erschlaffung der Ausstreckmuskeln, also die gestreckte Lage des Fußes nöthig. Außerdem muß man durch einen Verband die zurückgezogene Kniescheibe herab zu drücken und in ihrer Lage zu befestigen suchen, wozu sich die Einwicklung des Schenkels vermittelst einer Hobelbinde, von oben bis zur Kniescheibe herab geführt, am besten schickt; über die Kniescheibe wird alsdann eine Kompresse gelegt, und vermittelst einiger einer 8 ähnlichen Touren befestiget *).

Böttcher hat für das zerrissene Kniescheibenband

*) Ich habe ein einziges Mahl die Zerreißung des Kniescheibenbandes zu behandeln gehabt, und sie auf diese Art vollkommen ohne Hinken geheilt.

anhaltender Ruhe des Kniegelenks bleibt Verkürzung der Beugemuskeln dieses Gelenks zurück. Warme Bäder, erweichende Fomentationen, Einreibungen und allmählig verstärkte und lang genug fortgesetzte Ausdehnung dieses Gelenks sind die Mittel, wodurch die Krümmungen des Knie's gehoben und der Kranke wieder in Stand gesetzt wird, seinen Fuß gehörig zu brauchen.

Um diese allmählig verstärkte Ausdehnung zu bewirken, hat man sich verschiedener Mittel bedient:

1) Bell empfiehlt eine Maschine, welche Tab. XXII. Fig. 211. abgebildet ist. No. 1. zeigt die vordere Seite, 2. die hintere Seite der Maschine, 3. die Maschine angelegt. Sie besteht aus zwey gekrümmten Stahlplatten cc aa, welche vermittelst einer starken stählernen Schiene d verbunden sind. Eine von diesen Stahlplatten wird am hintern Theil des Schenkels, die andere oben und hinten am Unterschenkel angelegt. Die innere Fläche der Stahlplatten wird mit weichem Leder überzogen und ausgefüttert. Um das Kniegelenk wird ein weiches Kissen bb von durchnähter Baumwolle gelegt. Vermittelst zweyer Riemen ee wird die Maschine oberhalb und unterhalb dem Knie so fest geschnallt, als es der Kranke vertragen kann. Durch die Anziehung der Maschine werden die Beugemuskeln ausgedehnt.

2) Trampel hat einen Stuhl*) beschrieben, wodurch er in mehrern Fällen die Krümmungen des Knies geheilt hat. Der Kranke wird auf einen gewöhnlichen Stuhl mit Rücken- und Seitenlehnen gesetzt, von dem Rande desselben geht ein abschüssiges Bret ab, welches 3 Fuß 9½ Zoll lang und

*) S. Arneman's Magazin für die Wundarzneywissenschaft, 1ster B. 1stes St. S. 123.

einen besondern Verband empfohlen *). Wenn der Fuß in die gestreckte Lage gebracht worden ist, so wird eine länglicht viereckige, einen Zoll dicke Kompresse, über die Kniebeugung und über diese eine Schiene gelegt, welche aus einen halben Zoll breiten und einen Messerrücken dicken Stäben, deren Kanten abgerundet sind, besteht, die Stäbe werden in zwey Lagen Leinewand genäht. Die Schiene reicht von dem untern Theil des Schenkels bis über die Wade herab. Gegen das obere Ende der Kniescheibe wird ein Riemen angelegt, welcher die Schiene mit umfaßt. Zur Verminderung des Drucks wird unter den Riemen gegen die Kniescheibe eine dicke Kompresse gelegt. An diesem Querriemen werden zu beyden Seiten an den Rändern der Kniescheibe zwey andere Riemen angenäht, ein längerer, welcher an der Seite des Unterschenkels herab, und über die Fußsohle läuft, auf welcher eine Kompresse untergelegt wird: der kürzere geht auf der andern Seite des Schenkels herab, und wird mit dem längern etwas über dem Knöchel, vermittelst einer Schnalle vereiniget und angezogen. Durch diese beyden Riemen soll der über die Kniescheibe angelegte Querriemen angespannt, die Kniescheibe selbst herabgezogen und in ihrer Lage erhalten werden. Außerdem werden zur Befestigung der Schiene noch zwey Riemen, einer einige Zoll über dem Knie, der andere um die Wade gelegt.

Verband bey dem krummen Knie.

§. 382.

Nach mehreren Krankheiten, zuweilen auch nach

*) Böttchers Vorschlag zur Verbesserung des doppelten Leistenbruchbandes und Angabe zu einem bequemen Verbande bey der Zerreißung des Ligaments der Kniescheibe, mit einem Kupfer Berlin 1796. S. 13.

5½ Zoll breit ist. Auf dieses Brett wird der kranke Fuß gelegt. Um das Brett gehen zwey Riemen, wovon der eine oberhalb des Knies, der andere unterhalb desselben befestiget wird. Unter die Kniebeugung wird ein Stück Schwamm, mit Hollunderblüthendecoct durchfeuchtet, gelegt, und das ganze Knie mit demselben Absud fomentirt. Von Zeit zu Zeit werden die Riemen fester geschnallt und also das Knie immer mehr extendirt.

III.

Von den Verbänden des Unterschenkels.

Verband bey den Brüchen des Schien- und Wadenbeins.

§. 383.

Der Unterschenkel hat mit dem Vorderarm in Rücksicht seiner Structur viel Aehnlichkeit, daher auch der Verband für Brüche des Unterschenkels im Wesentlichen mit dem Verbande bey Brüchen des Vorderarms übereinkommt. Indeß findet doch in mancher anderer Hinsicht, z. B. in Rücksicht der Lage ꝛc. einiger Unterschied Statt.

Wenn der Bruch eingerichtet worden, welches am besten geschieht, wenn ein Gehülfe am untern Theil des Schenkels die Contraextension und ein anderer Gehülfe am Fuße die Extension macht, so wird eine gespaltene und mit einem Spiritus durchfeuchtete Kompresse um den Fuß gelegt und der ganze Unterschenkel mit der §. 119. beschriebenen 18köpfigen Binde umgeben. Aus denselben Gründen, welche oben bey

dem Verbande des Schenkelbruchs angegeben worden sind, paßt die Rollbinde, welche man bisher so häufig angewendet hat, bey Brüchen des Unterschenkels nicht. Hierauf werden die Vertiefungen zwischen der Wade an der äußern, und hauptsächlich an der innern Seite, mit graduirten Kompressen gehörig ausgefüllt, oder statt dieser bedient man sich der Häckerlingskissen. Alsdann werden zu beyden Seiten zwey Schienen angelegt und mit Bändern befestiget. Um dem gebrochenen Schenkel bey den gewöhnlichen Betten eine festere und stetere Lage zu geben, ist es nöthig, unter ihm eine dritte Schiene zu legen, welche gleichfalls mit Kompressen gehörig ausgefüllt wird. Zur Verhüthung der Seitenbewegungen des Unterschenkels legt man die wahren Strohladen auf die oben beschriebene Weise an. Ehemahls legte man noch die Fußsohle von Leder oder Pappe an, welche man mit Bändern an den Schienen befestigte; sie ist aber ein entbehrliches Verbandstück.

Desault bediente sich bey den Brüchen des Unterschenkels hölzerner Schienen, welche 1 Zoll breit, 3 Linien dick waren und von dem Knie bis zum Fuße reichen. Sie werden in das Strohladentuch gewickelt, und zu beyden Seiten angelegt, nachdem durch drey Ausfüllekissen die Vertiefungen zwischen der Wade und den Knöcheln gehörig ausgefüllt und eben gemacht sind. Sie sollen zu gleicher Zeit die Stelle der Strohladen vertreten. Um den Fuß legt man eine mit Goulards Wasser getränkte Kompresse, um welche man eine Binde oder lange Longuette legt, deren Mitte auf der Fußsohle zu liegen kommt, deren Enden aber über den Rücken des Fußes gehen, sich daselbst kreuzen und darauf seitwärts an jeder Schiene befestiget werden.

Diese Verbandarten können sowohl gebraucht werden, wenn beyde Knochen, Schien- und Wadenbein,

als auch wenn nur ein Knochen gebrochen ist. Im letztern Fall dient der andere gesunde Knochen dem andern zur Unterstützung.

§. 384.

In Rücksicht der Lage, welche man dem gebrochenen Unterschenkel zu geben hat, gilt alles, was bereits oben §. 355. von der Lage bey Schenkelbrüchen bemerkt worden ist. Die mäßig gestreckte Lage ist in den meisten Fällen die beste. Nur in sehr wenigen Fällen, z. B. wenn an der hintern Seite des Unterschenkels sich eine Wunde befindet, ist der Wundarzt genöthigt, die Pottsche Fig. 204. dargestellte Seitenlage zu geben. Wenn die gestreckte Lage dem Kranken in die Länge zu beschwerlich wird, so kann man zu seiner großen Erleichterung, besonders auch zur Verhüthung des lästigen Fersenschmerzes mit leichter Mühe eine etwas gebogene Lage geben, wozu sich folgende Vorrichtungen am besten schicken, welche auch den Vortheil haben, daß sie mit geringer Mühe und leichten Kosten angeschafft werden können:

1) Bells Bruchlade, welche Tab. XXIII. Fig. 214. mit dem darin liegenden Unterfuße abgebildet ist. Sie besteht aus einem Bret, auf welchem zwey andere Breter mit vier Ecksäulen senkrecht befestiget sind. An den vier Eckpfosten ist ein ausgehöhltes Bret, worauf das gebrochene Glied ruht, angebracht. Es kann mittelst Pflöcker in den Löchern der Eckpfosten hoch oder niedrig gestellt werden. Vor dem Gebrauch dieser Bruchlade wird der ganze Verband angelegt und das hohle Bret mit einer dünnen Matratze bedeckt.

2) Löflers Schwebe*) Tab. XXII. Fig. 213. ist sie abgebildet. Sie besteht aus einem ausgehöhlten Bret, in dessen Höhle der gebrochene Unterschenkel, hier aber ohne allen Verband dargestellt, liegt. An den beyden halbmondförmig ausgeschnittenen Enden des Brets wird auf jeder Ecke ein Ring befestiget. An der Decke des Zimmers oder an einem Gestell, das an der Bettstelle angebracht ist, schraubt man gerade über dem gebrochenen Fuße vermittelst zweyer Schrauben bb zwey Rollen, a a a a, die etwa 4 bis 6 Zoll im Durchschnitte haben, an. Ueber jede Rolle läuft eine Schnur, welche durch die 4 Ringe des Brets gezogen und daran befestiget wird. Durch diese Schnuren wird das Bret, worinne der gebrochene Fuß liegt, gleichseitig zu der erforderlichen Höhe herauf gezogen und in der Schwebe gehalten. Jede Schnur über der Rolle wird an beyden Seiten, da, wo sie den Diameter der Rolle berührt, welches durch die Puncte, die von a a a a nach der Rolle gehen, angedeutet ist, mit einem Nagel befestiget, damit sich die Rollen nur um ihre halbe Axe drehen könne.

Bey dem Gebrauche dieser Schwebe wird der gebrochene Fuß vorher gehörig verbunden und mit dem ganzen Verbande in das ausgehöhlte Bret gelegt. Zwischen das Bret und den Fuß werden Kompressen gelegt, um dem Fuße eine feste Lage darinne zu geben. — Diese Schwebe gewährt mancherley Vortheile. Die Erschütterun-

*) S. van Gescher's Abhandlung von den Wunden aus dem Holländischen übersetzt und mit Anmerkungen von A. Fr. Löfler, m. K. Leipzig 1796. in der Erklärung der Kupfer. S. XV.

gen, welche oft bey dem Husten, Niesen, bey dem Erschrecken im Schlafe, in dem verletzten Theile entstehen, so wie auch der Nachtheil anderer Bewegungen, werden durch sie größtentheils vermieden. Die größte Bequemlichkeit für den Kranken entspringt aus dem Gebrauche dieser Schwebe, daß der Kranke nach Willkühr seine Lage verändern, und sich bald auf diese bald auf jene Seite legen kann, welches die Rollen ohne Gefahr gestatten. Die Bewegung des Kranken bey den Ausleerungen, die bey der festen Lage des gebrochenen Fußes so leicht nachtheilig werden und Verrückung verursachen kann, wird durch die Schwebe sehr erleichtert. Endlich gewährt sie den Vortheil, das verletzte Glied in dem Gelenk nach Willkühr beugen zu können.

So vielerley Vortheile die Schwebe gewährt, so hat sie doch noch manches Unbequeme. Die Erneuerung des Verbandes ist in derselben immer mit einigen Schwierigkeiten verbunden, nimmt man den Fuß ganz heraus, so setzt man ihn wieder manchen nachtheiligen Bewegungen aus. Ferner verursacht das Aufliegen der Ferse auf dem Bret mehr Schmerzen als auf der Matratze oder dem Bette, welche auch das Unterlegen der Kompressen nicht hinlänglich mindert. Dieser Unbequemlichkeit kann man aber dadurch abhelfen, daß man an der Stelle des Brets, wo die Ferse zu liegen kömmt, eine so große Oeffnung ausschneiden läßt, daß die Ferse bequem darinne liegen kann. Den Rand der Oeffnung läßt man mit Leder und Haaren ausfüttern oder gehörig mit Kompressen umlegen.

5) Brauns Maschine oder Schienbeinträger *), welcher Tab. XXII. Fig. 212. abgebildet ist. Die einzelnen Theile dieser Maschine sind ein Bret a für den Schienbeinbruch, etwa 18 bis 20 Zoll lang und 6 breit. Dieses Bret ist in der Abbildung mit 2 bezeichnet. An den Ecken desselben sind 4 starke Schnuren b befestiget, welche nach oben zusammen gehen, und entweder an der Decke des Zimmers oder an einer eigenen Vorrichtung, welche Fig. 212. mit 1 bezeichnet ist, bey c befestiget werden **). In der Mitte des Brets sind der Länge nach 6 Nägel, die Violinnägeln gleichen, wovon die Form in dem mit 5 bezeichneten dargestellt ist, angebracht ***). Durch einen jeden dieser Nägel geht eine Schnur, durch 6 angezeigt, welche die Dicke einer gewöhnlichen Uhrschnur hat. Die Mitte dieser Schnur ist in der Oeffnung des Nagels befestiget, damit sie weder auf die eine noch auf die andere Seite gebracht und bey dem Umdrehen des Nagels immer gleich angezogen und nachgelassen werden kann. Sie ist ohngefähr zwey Schuhe lang

*) S. Beschreibung der Braun'schen Maschine zur zweckmäßigen Lage einfacher und complizirter Beinbrüche an den untern Gliedmaßen von Hofrath Mezler in Sigmaringen, m. e. K. Ulm 1800.

**) Die Länge der Schnuren, welche das Bret in der Schwebe halten, ist willkührlich. Je höher sie in einem Zimmer angebracht sind, desto leichter sind die Schwingungen derselben. Braun hat sie 4 ½ Schuh hoch.

***) Die Löcher des Brets, in welche die Nägel gesetzt werden, müssen konisch gebohrt seyn, damit die Nägeln mehrere Berührungspuncte erhalten und nicht so leicht nachlassen. Uebrigens kann man die Nägel, wenn sie durch den öftern Gebrauch zu glatt werden, mit Colophonium oder Kreide abreiben.

und hat auf jeder Seite ein von starkem Draht verfertigtes Häkchen; rechts und links wird diese Schnur bey gleichen Nummern des Brets herabgelassen und vermittelst der Hefte ee mit dem Gurt Num. 3. vereinigt. Die Gurte werden aus starkem doppelt zusammen gelegten Tuch, für das Schienbein ohngefähr 10 Zoll lang und 4 Zoll breit verfertigt, an den Enden mit sehr ovalen Stäbchen und einem Heft von Messing versehen. Vier, höchstens 5 solcher Gurten werden um den Fuß gelegt, und durch das Umdrehen der Nägel gleichförmig angezogen. Der Kranke kann durch sein Gefühl am besten bestimmen, ob der Fuß auf allen Puncten gehörig aufruht. Ist dieses nicht der Fall, so kann durch das Umdrehen des betreffenden Nagels der Gurt angezogen oder nachgelassen werden. Die Gurte gleichen nun einem wohlangelegten Strumpfe, in welchen der Fuß unbeweglich liegen bleiben kann, weil die Schwingungen des Brets jeder Bewegung des Kranken nachgeben.

Bey Brüchen des Oberschenkels, wenn sie nicht zu hoch sind, kann diese Vorrichtung ebenfalls gebraucht werden. Nur muß das Bret verhältnißmäßig länger und 9 bis 10 Nägel haben, auch müssen die Gurte, welche um den Oberschenkel gelegt werden, länger und breiter seyn, ohngefähr wie Nr. 4. Außerdem ist nothwendig, daß das Bett von dem Steiße an einen Absatz habe, damit der Schenkel nicht aufliege, sondern schwebend erhalten werden könne.

Bey einem complizirten Beinbruch, wo Blut, Eiter rc. abfließen, wird eine blecherne sehr flache Schale, mit 7 bezeichnet, an die Gurte an-

gehängt, und so das Bett vor Unreinigkeit geschützt. Wenn der Wundarzt die Wunde verbinden will, so läßt er den Gurt über der Wunde nach, und löst ihn von der Schnur zur Hälfte. Ist ein Gurt schmutzig geworden, so kann man ihn leicht durch einen andern ersetzen. Bey dieser Maschine ist die Ferse ganz frey. Zur Unterstützung des Fußes wird ein Gurt über die Fußsohle geführt und vermittelst eines Nagels angezogen.

Der Erfinder dieser Maschine hat sich derselben im letztern Kriege in sehr vielen Fällen mit glücklichem Erfolg bedient, wovon Mezler Augenzeuge gewesen ist. Bis jetzt hat er die Maschine nur bey complizirten Beinbrüchen angewendet; es läßt sich aber leicht einsehen, daß sie auch bey einfachen Beinbrüchen mit Nutzen gebraucht werden kann, da sie in Hinsicht der schwebenden Lage des gebrochenen Fußes so viel Bequemlichkeit verschafft. Vor der Anlegung wird das gebrochene Glied mit den nöthigen Binden und Schienen umgeben. Die Rollbinde paßt bey dem Gebrauche dieser Maschine besser als die 18köpfige Binde, da hier alle die Nachtheile wegfallen, welche die Rollbinde bey der festen Lage hat. Bey ihrer Anlegung wird zuerst der unterste Gurt geöffnet und dann wieder geschlossen, wenn die Binde höher steigt, und so wird es mit allen übrigen gemacht. Uebrigens versichert Mezler, daß Braun in einigen Fällen um den gebrochenen Fuß, wenn große oder mehrere Wunden an demselben vorhanden waren, gar keine Schienen gelegt habe. Die Bruchenden wären bloß durch die Gurte in unverrückter Lage geblieben.

Die Vortheile, welche diese Maschine verschafft,

sind sehr mannigfaltig und leicht in die Augen springend. Der Kranke hat bey ihrer Anwendung alle mögliche Freyheit, sich nach Willkühr zu bewegen, oder sich eine Lage zu geben, welche ihm die bequemste ist, ohne daß der gebrochene Fuß an diesen Bewegungen Theil nimmt. Das gebrochene Glied ruht in den Gurten ohne allen Druck, die Ferse ist ganz frey, folglich ist der so beschwerliche Fersenschmerz bey ihrem Gebrauche gar nicht zu fürchten. In dieser Hinsicht hat sie offenbare Vorzüge vor der Löflerschen Schwebe. Bey andern Maschinen muß sich der gebrochene Fuß fast immer nach der Form der Maschine richten. Hier ist es gerade umgekehrt, die Gurte richten sich nach dem Fuße, und hat dieser einmahl seine gehörige gerade Richtung, so bleibt er in derselben. Den größten Nutzen hat sie bey complizirten Beinbrüchen, weil sie die Erneuerung des Verbandes so sehr erleichtert. Außerdem empfiehlt sich diese Maschine durch Einfachheit und Wohlfeilheit *), sie kann daher sehr gemeinnützig werden, weil fast jeder Wundarzt sie größtentheils selbst verfertigen kann. Ueber ihre Mängel und anderweitigen Vortheile muß freylich eine noch länger fortgesetzte Erfahrung entscheiden, welche auch leicht auf einige Verbesserungen derselben aufmerksam machen kann.

§. 385.

Bey schiefen Brüchen erfolgt sehr leicht durch Zusammenziehung der Muskeln Uebereinanderschiebung der Bruchfragmente und daraus Verkürzung des Fußes.

*) Mezler versichert, daß der ganze Apparat ohngefähr 1 Thaler zu stehen kommt.

Nur in seltenen Fällen reicht der oben beschriebene Verband bey den schiefen Brüchen, besonders wo die Muskeln durch Knochensplitter sehr gereitzt werden, hin, wenigstens im Anfange nicht. Man hat mancherley Versuche gemacht, diese Verkürzung zu verhüthen. Man hat mehrere Maschinen zu diesem Zwecke erfunden, wovon aber nur die wenigsten brauchbar sind. Gooch's*), Aitkens und Pierepano's**) Maschinen sind theils zu sehr zusammengesetzt und kostbar, theils entsprechen sie auch nicht ganz der Absicht, die Verkürzung des Unterschenkels zu verhüthen. Brauchbarer sind:

1) das Fußbett von Posch***). Es ist im Wesentlichen von der Tab. XXIII. Fig. 214. abgebildeten Maschine nicht sehr verschieden. Nur ist das Gestell mit Gurten versehen, welche nicht straff angespannt sind, sondern schlaff herunterhängen. Auf diesen mit einer Matratze bedeckten Gurten liegt der Fuß gleichsam in einer Schwebe. Ein mit einer Schnalle versehener Gurt wird unter dem Knie um den zerbrochenen Fuß gelegt, und vermittelst zweyer Riemen an die zwey obern Bettsäulen befestiget. Dieser Gurt verrichtet gleichsam die Contraextension. Einen andern ähnlichen Gurt schnallt man über den Knöcheln um den Fuß. Zwey an diesem Gurt, befestigte Riemen legt man um eine am untern Ende des Bettgestells angebrachte und mit einem Stellrade ver-

*) S. Bell. Tom. IV. S. 447. Tab. III. Fig. 1. 2.

**) Pierepano's Beschreibung einer neuen Maschine, Schenkelbrüche ohne Verkürzung zu heilen, m. K. a. d. Italien. Straßburg 1770.

***) Posch Beschreibung einer neuen sehr bequemen Maschine, das Fußbett genannt, zur Heilung des Schienbeinbruchs. Wien 1774. 8.

sehene Winde, vermittelst welcher man nun die Ausdehnung verrichten, vermehren und vermindern kann.

Neuerdings hat diese Maschine wieder einen Vertheidiger an Brüninghaußen*) erhalten, er verspricht seine Erfahrungen darüber nebst einigen Verbesserungen, deren diese Maschine allerdings bedarf, bekannt zu machen.

2) Desault**) empfiehlt auch für die schiefen Brüche des Unterschenkels einen eignen Ausdehnungsverband, welcher in folgenden besteht. Man umwickelt den Rücken des Fußes oberhalb den Knöcheln mit einer dicken Kompresse oder einem Ausfüllkissen, um welches man eine starke Schlinge legt, die zur Ausdehnung bestimmt ist und deren Enden, das eine an der äußern das andere an der innern Seite nach unten geht. Ein anderer Laqueus wird mit einem Ausfüllkissen unter der Tuberosität der Tibia auf gleiche Art angelegt, womit die Contraextension gemacht wird. Während die Gehülfen die Extension an den Schlingen unterhalten, legt der Wundarzt die nöthigen Verbandstücke als Kompressen, die Streifen = Binde und Ausfüllungskissen an. Hierauf werden zwey an ihrem untern Ende ausgezackte Schienen von der oben beschriebenen Breite, welche aber so lang sind, daß jede vier Zoll über das Knie und die Fußsohle hinausgeht, an der innern und äußern Seite des Beins angelegt. Der Wundarzt nimmt darauf ein jedes Ende der obern Binde und führt sie über die Extremität derjenigen Schiene, welche an derselben

*) S. chirurgischer Apparat. S. 11.

**) S. chirurgischer Nachlaß rc. 1. Bd. 2. Thl. S. 216.

Seite liegt, während ein Gehülfe, indem er die Enden der untern Binde unter der Fußsohle kreuzt, das äußere von beyden über die untere Extremität der innern Schiene, das innere Ende aber über die Extremität der entgegen gesetzten Schiene führt, und dann an jeder Seite mit ihnen wieder in die Höhe steigt, so, daß sie den Enden der obern Binde auf der Mitte der Schiene begegnen, wo sie fest und in einem solchen Grade zugeknüpft werden, daß sie am Rücken des Fußes die Extension und am Knie die Gegenausdehnung hervorbringen.

Durch diesen Verband wird offenbar eine beständige Extension in dem gebrochenen Fuße unterhalten, nur ist zu tadeln, daß die Schlinge, welche unter dem Knie angelegt wird, gerade die Muskeln durch ihren Druck zur Zusammenziehung determinirt, durch deren Wirkung gerade das Uebereinanderschieben der Bruchfragmente veranlaßt wird. Desault sah dieses selbst ein, daher wendete er auch in manchen Fällen den oben bey dem Schenkelbruch beschriebenen Ausdehnungsverband bey Brüchen des Unterschenkels an.

§. 386.

Da bey Beinbrüchen sehr oft sich der Fall ereignet, daß der Patient nicht an der Stelle, wo er sich die Verletzung zugezogen hat, verbunden werden kann, sondern oft erst mehrere Stunden transportirt werden muß, so leiden die Kranken bey dem Transport durch die Erschütterung des Gliedes, durch das Schwanken des untern Fragments, zumahl bey komplizirten Brüchen, oft gar sehr, und nicht selten wird erst durch den Transport die Verrückung der Bruchenden bewirkt,

oder sie werden durch die Fleischtheile und die Haut durchgestoßen, wodurch dem Kranken ungeheure Schmerzen, Geschwulst und Entzündung verursacht werden, und wodurch die nachher erst vorzunehmende Einrichtung entsetzlich erschwert und schmerzhaft gemacht wird. Außerdem entstehen auch so bedeutende Zufälle, Krämpfe, Zuckungen, die dem Leben des Kranken gefährlich werden und zuweilen wirklich den Tod verursachen. Man hat daher mit Recht auf die Erfindung mancherley Mittel bey dem Transport gedacht, wodurch die eben berührten Nachtheile verhüthet werden sollen. So hat W a t h e n eine Maschine zum Transport erfunden, welche er Conductor nennt. A i t k e n empfiehlt zu diesem Zwecke eine Fußmaschine, auch T h e d e n hat eine besondere Maschine in Vorschlag gebracht. Schade, daß man bey Erfindung dieser Maschinen zu wenig Rücksicht auf Einfachheit und Wohlfeilheit und daraus entspringende Gemeinnützigkeit genommen hat. Da eben aus diesen Ursachen der Wundarzt selten oder nie von diesen Instrumenten Gebrauch machen kann, so muß er sich in vorkommenden Fällen, so gut als es die Umstände gestatten, zu helfen wissen. Auf jeden Fall ist es rathsam, dem Kranken vor dem Transport einen Verband, eine Binde und einige lange und breite Schienen anzulegen, damit das gebrochene Glied so viel als möglich vor Erschütterung, vor Schwanken und Reiben der Bruchenden geschützt werde. Besonders ist es nöthig, daß der Transport mit so viel Vorsicht und Schonung als nur möglich vor sich gehe. Es ist besser, wenn der Kranke getragen als gefahren wird. Doch muß man auch hier oft der eisernen Nothwendigkeit nachgeben. Nur hat man dafür zu sorgen, daß der Kranke, vorzüglich das gebrochene Glied, auf dem Wagen eine stete und gerade Lage erhalte, damit es

von den Erschütterungen des Wagens nicht zu viel leide.

Verband nach der Amputation des Unterschenkels.

§. 387.

Wenn die Amputation am Unterschenkel auf die gewöhnliche Art gemacht wird, so weicht der Verband von dem Verband der Amputation des Vorderarms in nichts ab.

Wenn aber die Amputation mit dem Fleischlappen gemacht wird, was am öftersten der Fall ist, so wird der Verband etwas anders gemacht. Einige Wundärzte bedecken nach der Operation die Wunde mit Charpie und Heftpflastern, den Lappen aber schlagen sie zurück und bedecken ihn mit Charpie, bis die Eiterung eingetreten ist, alsdann erst wird der Lappen über die Wunde gelegt und mit Heftpflastern, Kompressen und Binden, überall gleich angedrückt, wozu man sich gewöhnlich einer einfachen oder doppelten T Binde bedient. Durch dieses Verfahren wird viel Zeit verloren, die Heilung aufgehalten und doch kein besonderer Vortheil erreicht.

Weit zweckmäßiger ist es daher, wenn man den Lappen prima intentione anzuheilen sucht, welches auch fast immer gelingt, wenn der Verband gut angelegt wird. Vor allen muß man, nachdem die Arterien unterbunden worden sind, die Wunde von coagulirtem Blut mit einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamm reinigen. Alsdenn schlägt man den Lappen aufwärts über den Stumpf, und befestiget ihn mit langen Heftpflastern, welche man an den hintern Theil des Unterschenkels anlegt, über den Lappen weg nach

vorn führt. Oft ist es nothwendig, um die Vereinigung sicher zu bewirken, ein oder zwey blutige Hefte zu machen. Die Unterbindungsfäden werden an dem Stumpf in die Höhe geschlagen und mit Heftpflastern befestiget. Ueber die Wundlefzen legt man einige Plümaceaus mit Cerat bestrichen, und über den Lappen ein Häufchen roher Charpie, wodurch der Lappen sanft und gleichmäßig angedruckt wird. Um die Wirkung der Muskeln zu mindern und ihr Zurückziehen zu verhindern, legt man unter dem Knie eine Binde von feinem englischen Flanell an, welche man in Hobelwindungen herab bis zum Stumpf führt, wo man mit einigen Touren einen Streif Flanell am hintern Theil des Gliedes und einen Streif am vordern Theil befestiget. Beyde Streifen sind bis zur Mitte gespalten, man kreuzt ihre Enden über dem Lappen und zieht den hintern Streif etwas stärker an, alsdann schlägt man die Enden beyder Streifen nach entgegen gesetzter Richtung nach oben und unten, und befestiget sie mit einigen Touren der Flanellbinde. Statt dieser Streifen kann man auch den Lappen mit der Fig. 203. abgebildeten 27köpfigen Binde befestigen. Damit der Lappen gleichmäßig in allen Puncten angedrückt wird, muß man die Binde immer etwas fest anlegen. Wird sie zu locker angelegt, so senkt sich im Boden der Wunde das Eiter, es entstehen entweder Abscesse, welche geöffnet werden müssen, oder der Lappen legt sich nicht an, und die Heilung wird sehr aufgehalten. Der Kranke wird hierauf ins Bett gebracht und der Schenkel sowohl als das Knie mäßig gebogen und etwas auf die leidende Seite gelegt.

Von den künstlichen Füßen.

§. 388.

Die Amputation der Glieder gibt immer einen Beweis von der Unvollkommenheit der Kunst und jeder Amputirte ist ein stillschweigender Vorwurf für den Wundarzt. Denn durch jede Amputation wird der Kranke mehr oder weniger verstümmelt und der Körper in Ausübung seiner Verrichtungen gestört. So sehr neuerer Zeit die Anzeigen zur Amputation eingeschränkt worden sind, so fehlt es doch nicht an Fällen, wo der Wundarzt genöthigt ist, ein Glied aufzuopfern, um das Ganze zu erhalten. In solchen Fällen ist es nun Pflicht für den Wundarzt, nach vollendeter Heilung der Amputationswunde, theils die durch die Amputation verursachte Deformität, theils, was noch wichtiger ist, die Verrichtung des amputirten Glieds, so viel als es möglich ist, durch Ansetzung eines künstlichen Fußes wieder herzustellen. Schon vor langer Zeit erfand man zu diesem Zwecke die Stelzfüße, wodurch der Amputirte in den Stand gesetzt wurde, sich von einem Ort zum andern zu bewegen. Durch die Stelzfüße ist aber für die Verminderung der Deformität gar nicht gesorgt, und außerdem sind sie auch für den Kranken höchst beschwerlich, da er sich immer noch bey dem Gebrauch derselben der Krücken bedienen muß. In England hat man daher Versuche mit künstlichen Füßen gemacht, welche sowohl den Kranken mehr Bequemlichkeit bey dem Gehen verschaffen, als auch die Deformität vermindern sollen. Addison, ein Mechaniker in London, war einer der ersten, welcher brauchbare Füße verfertigte *). Nachher hat White, in seinen

*) Hofer hat in seinen Lehrsätzen des chirur-

Cases of Surgery, künstliche Füße abgebildet, welche aus Zinn verfertigt, mit dünnem Leder bedeckt und außerdem noch mit einem hölzernen Fuß mit beweglichen Gelenken versehen wurden, vermittelst welchen die natürlichen Bewegungen des Unterfußes ziemlich natürlich nachgeahmt werden konnten*).

Bell rühmt die künstlichen Füße von Wilson, welche aus steifen gehärtetem Leder verfertigt werden, und wovon er eine Abbildung gegeben hat**). Neuerdings hat Potts zu Belford in Northumberland künstliche Arme und Füße erfunden, die mit Gelenken und Springfedern versehen sind, und die Bewegung der natürlichen Hände und Füße nachahmen.

§. 389.

In Deutschland hat Brüninghaußen einen künstlichen Fuß bekannt gemacht, welcher unter den bis jetzt bekannten unstreitig am brauchbarsten ist***). Tab. XXIV. Fig. 229 und 234. ist er abgebildet. Er theilt den künstlichen Fuß in 4 Stücke:

1) Das Wadenstück Fig. 229. a es wird von Kupfer verfertiget und ist zur Aufnahme des zurückgebliebenen Stumpfs bestimmt. Es muß ganz symmetrisch nach allen Dimensionen des gesunden Beins verfertiget werden. Das Wadenstück ist län=

gischen Verbands, im 3. Thl. S. 255. eine Beschreibung und Tab. IX. Fig. 87. eine Abbildung gegeben.

*) S. Bell Thl. 4. Tab. IV. Fig. 8. 9. u. Thl. 5. S. 186.

**) S. Bell Thl. 5. S. 195. u. Tab. IV. Fig. 1. 3. 4.

***) S. Richters chirurg. Bibliothek, 15. Bd. 4. St. S. 625. und Tab. II.

länger oder kürzer, je nachdem der Stumpf lang oder kurz ist; seine Dicke richtet sich nach der Dicke der gesunden Wade.

2) das Fersenstück b.

3) das Mittelfußstück c.

4) das Zehenstück d.

Diese 3 Stücke werden aus leichtem aber doch festem Holze, (z. B. Lindenholz) genau nach der Symmetrie mit dem gesunden Fuße verfertiget. Fig. 230. stellt diese 3 Stücke durch zwey senkrechte Schnitte (ab — cd) getheilt dar.

Der senkrechte Durchschnitt (a b), welcher das Fersenstück von dem Mittelfußstücke trennt, wird auf dem untern Drittheil seiner Höhe durch zwey Horizontalschnitte (e f) gekreuzt, welche in das Fersenstück und in das Mittelfußstück hineinlaufen, und in welchen ein starkes Charnier (Fig. 230. g und Fig. 231. h) liegt, welches die beyden Stücke mit einander verbindet, und wodurch sie beweglich werden. Der senkrechte Schnitt unter dem Charnier (Fig. 230. g b) wird keilförmig (Fig. 232.) ausgeschnitten, damit die Spitze des Fußes sich senken kann. (Fig. 229.)

Der Schnitt über dem Charnier Fig. 230 a g wird ebenfalls keilförmig ausgeschnitten, damit der Unterschenkel sich bey dem Gehen über den Plattfuß herüber biegen könne (Fig. 232). Die größe dieser keilförmigen Ausschnitte richtet sich nach der Größe des Schrittes, den das Individuum, für welches der Fuß bestimmt ist, sonst zu führen gewohnt ist.

Eine stählerne Feder (Fig. 231. p), welche auf den untern und vordern Theil des Unterschenkels befestiget wird, und mit ihrer Spitze auf einem messingenen Plättchen des Mittelfußstücks (Fig. 231. q.) spielt, hält den Fuß immer in der Depreßion, gibt aber bey je-

dem Schritte so viel nach, daß die Bewegungen des Fußes mit Leichtigkeit können gemacht werden.

Mit dem Mittelfußstücke ist das Zehenstück durch zwey Federn, (Fig. 233. r und Fig. 230. s) welche in der Fußsohle liegen, verbunden. Der Raum zwischen beyden Stücken (Fig. 230. c d) ist keilförmig (Fig. 229.) ausgeschnitten, damit die Zehen sich aufwärts bewegen können (Fig. 232). Läßt der Druck nach, so treiben die elastischen Federn das Zehenstück wieder in seine gehörige Lage, dadurch wird das Gelenk der Zehen mit dem Mittelfuß beym Gehen vollkommen nachgeahmt.

Bey der Befestigung dieses künstlichen Fußes an den Körper, darf die Last des Körpers nicht auf der Narbe des Stumpfs ruhen, welches Niemand lange aushalten würde, sondern der Stumpf muß gleichsam schwebend sich in dem Schafte befinden. Zur Erleichterung dieser Absicht läuft ein starker Riemen inwendig um den obern Rand des Wadenstücks durch zwey lederne Seitenstege. Dieser Riemen wird, nachdem der Stumpf in das Wadenstück hinein gesteckt worden ist, unter dem Knie fest zugeschnallt. Das Knie hängt in jenem Riemen, und dadurch wird ein großer Theil der Last des Körpers schwebend getragen. Auf dem Grunde des Wadenstücks liegt ein elastisches Kissen mit Roßhaaren ausgefüllt, (Fig. 234) um die Narbe zu unterstützen. Die innere Wand des Wadenstücks ist mit einem Hundsfell mit aufwärts stehenden Haaren überzogen, der Stumpf wird mit einem Fell mit abwärtsstehenden Haaren bekleidet. Der obere Rand des Wadenstücks und der Ausschnitt desselben in der Kniekehle ist mit weichem Leder eingefaßt.

Zu beyden Seiten des Wadenstücks sind zwey Zugriemen (Fig. 229. y) befestiget, welche zugleich

inwendig die oben genannten Seitenstege formiren. Durch diese Zugriemen läuft über dem Knie noch ein anderer Riemen (Fig. 229.) um den künstlichen Fuß, (z. B. bey dem Reiten) noch stärker an den Körper zu befestigen.

Fig. 229. zeigt die Stellung, welche gewöhnlich der Fuß hat, wenn er ruht, die Spitze des Fußes ist durch die Feder n etwas abwärts getrieben. Fig. 230. zeigt die Stellung wenn der Mensch auf einer horizontalen Fläche steht. Setzt sich der Mensch mit dem gesunden Fuße vorwärts in Bewegung, so nimmt der künstliche Fuß die Stellung, wie Fig. 232. zeigt, an, der Schwerpunct des Körpers, welcher zuvor durch das Fersenstück fiel, fällt nun vorwärts auf den Mittelfuß und die Zehen. Zuerst schließt sich der Ausschnitt (n m o Fig. 229.) dann der Ausschnitt (t c u v). Alle Theile des künstlichen Fußes stehen fest geschlossen auf einander und der gesunde Fuß vollendet den Schritt. Der Körper ruht nun auf dem gesunden Fuße, der künstliche wird aufgehoben und nimmt vermöge der Elasticität seiner Federn wieder die Stellung wie Fig. 229. an.

§. 390.

Sowohl der künstliche Fuß von Brüninghaußen, als auch die übrigen oben angeführten sind nur zum Ersatz des amputirten Unterschenkels bestimmt, gleichwohl werden an dem Oberschenkel eben so häufig Amputationen nothwendig als am Unterschenkel. Für dieses amputirte Glied hat man bis jetzt noch keinen brauchbaren künstlichen Fuß. Ich habe daher einen Versuch gemacht, auch bey dem amputirten Oberschenkel einen künstlichen Fuß zu appliciren. Der Verlust des Kniegelenks, die größere Verkürzung des Gliedes und die

daraus entspringende mühsamere Regierung des künstlichen Gliedes, der Mangel an einem guten Befestigungsorte setzen der Anlage eines künstlichen Fußes am Oberschenkel, besonders wenn die Amputation über der Mitte desselben geschehen mußte, ungleich größere Schwierigkeiten entgegen, als bey dem Ansetzen eines künstlichen Fußes am Unterschenkel. Daher wird man, hoffe ich, bey diesem gewagten Versuche nicht gleich etwas vollkommnes verlangen, sondern man wird die Mängel, die ich zum Theil selbst fühle, mit Nachsicht entschuldigen. Man darf nur selbst einen Versuch dieser Art anstellen, so wird man am besten die Schwierigkeiten kennen lernen. Vielleicht gibt dieser Versuch Gelegenheit, daß man der Verfertigung der künstlichen Füße auch für den Oberschenkel mehr Aufmerksamkeit schenkt, wo alsdann durch vereinte Bemühungen die Schwierigkeiten leichter überwunden werden können.

Tab. XXIV. Fig. 227. u. 228. ist der künstliche Fuß, welchen ich für zwey Subjecte, welche ich über der Mitte des Schenkels amputirt hatte, habe verfertigen lassen, abgebildet. Beyde tragen ihn mit großer Leichtigkeit und verrichten ihre Geschäfte ohne Beyhülfe von Krücken. Der ganze Fuß besteht:

1) aus dem Schenkelstück (Fig. 227. a), welches von Kupfer oder wegen der größern Leichtigkeit aus Blech verfertiget wird. Es bildet dieses Stück einen Schaft, welcher den Stumpf aufnimmt, und welcher sich also nach der Länge und Dicke des Stumpfs richten muß. Er darf nicht zu enge und nicht zu weit seyn, weil im letztern Fall er sich nicht gut befestigen läßt. Der Schaft muß vorn mehr in die Höhe gehen als hinten. Ueberhaupt ist es schwer, dem obern Rande des Schenkelstücks eine

solche Form zu geben, daß es an dem hintern und vordern Theile des Schenkels gleich gut anschließt. Fig. 228. stellt die Form des obern Randes des Schenkelstücks dar.

2) aus dem Kniestücke (Fig. 227. b) welches aus weichem aber festem Holze verfertiget wird. Dieses Stück soll zum Ersatz desjenigen Theils des Schenkels, welcher weggenommen worden ist, dienen. Es muß daher genau nach dem untern Theil des gesunden Schenkels gearbeitet werden.

3) der Unterschenkel c nebst dem Fuße ist ganz von Holz und muß ebenfalls genau nach dem gesunden Unterschenkel und Fuß geformt werden. Ich habe die Einrichtung am Unterschenkel und Fuß ganz von dem Brüninghaußischen Fuße beybehalten, nur daß der Unterschenkel von der Ferse bis zum Knie aus einem Stücke besteht.

4) der Unterschenkel c und das Kniestück b sind nach hinten durch ein Charnier e vereiniget, so, daß sich die Flächen beyder Stücke von einander entfernen und wieder vereinigen können, wodurch einigermaßen die Bewegung des Kniegelenks nachgeahmt wird. Die Entfernung dieser beyden Flächen darf nur bis auf einen gewissen Grad gehen, weil eine zu weite Entfernung dem Fortsetzen und Bewegen des künstlichen Gliedes hinderlich seyn würde. Beyde Flächen entfernen sich höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll von einander. Die weitere Entfernung wird beschränkt durch einen starken Widerhaken von Eisen, welcher auf die Mitte der Fläche des Unterschenkelstücks c eingesetzt ist. In der Mitte der Fläche des Kniestücks b ist eine Aushöhlung, in welcher der Widerhaken, der durch die Puncte auf der äußern Seite des Kniestücks angedeutet ist, einigen Spiel-

raum hat. Bey einer weitern Entfernung wird der Widerhaken durch einen Querriegel, welcher durch das Kniestück und durch die Aushöhlung quer durchgeht, und durch den schwarzen Punct äußerlich bezeichnet ist, aufgehalten und dadurch die Entfernung beyder Flächen begränzt. An der vordern Seite des Kniestücks ist ein längliches Blech aufgeniethet, welches in der Mitte einen länglichen Einschnitt hat, in welchen ein Stift, der sich am obern und vordern Theil des Unterschenkelstücks befindet, eingreift. Bey der Bewegung des Kniegelenks geht der Stift in den Ausschnitt des Blechs g auf und nieder, er hält aber eine größere Entfernung ebenfalls mit ab.

5) Die Befestigung des künstlichen Gliedes am Oberschenkel ist mit sehr vielen Schwierigkeiten verknüpft, welche auch nicht leicht alle beseitiget werden können. Damit die Last des Körpers sicher bey dem Fortschreitten auf dem künstlichen Fuß ruhen kann, und der Fuß nicht zur Seite wankt, geht von der äußern Seite des Schenkelstücks ein eiserner Stab h in die Höhe, welcher bis zum Hüftbein reicht. Nach außen ist er oben umgebogen, unter der Beugung geht ein breiter starker Riemen oder Gürtel weg, welcher um das Becken, geschnallt wird, der Stab muß sich aber bey der Bewegung des Fußes an dem Riemen gleichfalls etwas vor- und rückwärts bewegen. Alsdann gehen über beyde Schultern zwey starke Riemen in Gestalt eines Beinkleiderträgers herab: diese Riemen werden hinten und vorn an stählerne Knöpfe von elastischen Federn befestiget, deren Form durch d angezeigt ist. Diese Federn geben bey dem Fortschreiten sowohl als bey dem Bücken nach, und nehmen,

wenn die Ausdehnung mittelst der Riemen nachläßt, ihre vorige Lage wieder ein. Der Rand des Schenkelstücks muß rund herum mit weichem Leder und Haaren umgepolstert seyn, damit er nicht in das Fleisch einschneide und drücke. Auf diesem Rande muß die größte Last des Körpers ruhen, und der Stumpf muß in dem Schafte wie in einer Schwebe ruhen. In dem Boden des Schenkelstücks wird ein elastisches Kissen von Leder gelegt, auf welchem der Stumpf nur sanft aufliegt. Die innere Wand muß wie bey dem Brüninghaußischen Fuß mit einem Hasen- oder Hundsfell überzogen seyn*)

Verband zur Wiedervereinigung der getrennten Achillessehne.

§. 391.

Die Trennung der Achillessehne, als die vorzüglichste Sehnenwunde, und ihre Wiedervereinigung hat von jeher die Aufmerksamkeit der Wundärzte beschäftiget. Man hat verschiedene Mittel zur Wiedervereinigung angewendet, wovon das älteste in der Anwendung der blutigen Naht bestand, was in den wenigsten Fällen gelang und dem Kranken gemeiniglich heftige Schmerzen verursachte. Nachher hat man sich anderer weniger schmerzhafter Mittel bedient, wovon aber auch die meisten Mängel haben. Ein zweckmäßiger

*) Das Oberschenkelstück oder den Schaft nebst den Federn, verfertiget der geschickte Hofkupferschmidt, Herr Pflug, um einen sehr billigen Preis. Der ganze Fuß kommt nur einige Thaler zu stehen. Daher auch dieser Fuß für arme Personen gemeinnützig wird. Es mag allerdings künstliche Füße mit einem zusammen gesetztern Mechanismus geben, aber wie wenige Unglückliche können dann wegen ihres hohen Preises Gebrauch davon machen?

Verband für die Wiedervereinigung dieser Sehne muß folgende Anzeigen erfüllen:

1) Er muß die Wadenmuskeln erschlaffen, um das Zurückziehen des obern Stücks der Sehne zu verhüthen, in dieser Absicht muß das Knie mäßig gebogen seyn.

2) Der Fuß muß in Extension gesetzt werden, um das untere Stück dem obern zu nähern.

3) Er muß die Wadenmuskeln herabziehen, um das obere Ende dem untern zu nähern.

4) Er muß eine hinlängliche Kompression des Unterschenkels und Fußes bewirken, welche aber stärker auf die Muskeln als auf die Sehne wirken muß. Durch die Kompression wird das Zurückziehen der Wadenmuskeln gehindert und zu gleicher Zeit die Enden der Sehne in einer bestimmten Lage erhalten.

Diese Indicationen müssen ununterbrochen, doch ohne dem Kranken Schmerz zu verursachen, erfüllt werden. Aber wenige von den empfohlenen Verbandarten thun diesen aufgestellten Indicationen Genüge. Man kann alle für die Wiedervereinigung der getrennten Achillessehnen erfundene Verbandmethoden unter zwey Rubriken bringen, 1) die Pantoffeln, 2) die Einwicklungen.

§. 392.

I. Unter den Pantoffeln ist der älteste:

1) der Petitsche. Er besteht aus einem gewöhnlichen Pantoffel mit etwas erhabenem Fersenleder. Zwey Riemen werden einer über den andern unter dem Knie angelegt. In der Kniebeugung sind beyde Riemen mit einander verbunden. Von dem Hintertheil des Pantoffels geht ein langer Riemen an der hintern Seite des Beins bis in die Kniekehle in die Hö-

he, wo er mit einem Mechanismus verbunden wird, der ihn regiert. An dem obern Knieriemen sind zwey starke länglichte Erhabenheiten von irgend einem Metall, die von unten nach oben laufen, zwischen diesen Erhabenheiten drehet sich eine Walze um ihre Achse. An dieser Walze ist der Fersenriemen befestiget, nachdem er vorher durch eine Klammer und einem Knieriemen gelaufen ist. Die Walze wird mittelst eines Schlüssels, der in ein viereckigtes Loch der Walze gesteckt wird, umgedreht, wodurch der Fersenriemen verkürzt oder verlängert werden kann. Die Walze wird durch ein Rad und durch eine in das Rad greifende Springfeder festgestellt.

Durch diesen Pantoffel wird weder die Wade herabgezogen, denn sein Stützpunct ist über dem Knie, noch eine gleichmäßige Kompression gemacht. Der untere Stützpunct ruht bey diesem Pantoffel auf den Spitzen der Fußzehen, daher ihn die Kranken nicht lange ertragen können.

2) der Ravatonsche Pantoffel unterscheidet sich von dem Petitschen dadurch, daß er vorn aufgeschnitten ist, so daß die Fußzehen ganz frey liegen, das Oberleder ist aufgeschnitten und wird mittelst Schnürlöcher und Riemen vereinigt, um den Pantoffel für jeden Fuß passend zu machen. Seitwärts an dem Hintertheile des Pantoffels sind zwey kleine drey Zoll lange Riemen befestiget, die schräg zum Hinterriemen gehen und daran befestiget sind, sie sollen das Seitwärtsgleiten des Fußes verhindern. Es wird nur ein Knieriemen oberhalb dem Knie angelegt, an welchen vermittelst einer Schnalle der Fersenriemen befestiget wird.

Durch diesen Pantoffel wird nur die erste und zweyte Indication erfüllt, die dritte und vierte gar nicht.

3) Der Monro'sche Pantoffel. Er besteht aus 3 Stücken, a) einem Pantoffel von doppelt gestäppter starker Leinewand, (Tab. XXIII. Fig. 215. a) welcher auf des Fußes Rücken wie ein Bänderschuh zugebunden wird, und vorn an der Spitze eine Oeffnung (dd) hat, b) aus dem Wadenstück (Fig. 216. l), welches aus weichem Leder verfertiget und mit fester Leinewand gefüttert ist. An den Seiten ist es mit Schnürlöchern (m) versehen, wodurch es mittelst des Riemens (Fig. 217.) um die Wade geschnürt wird. Am untern Rande des Wadenstücks ist eine Schnalle (n) befindlich, welche zur Befestigung des an dem Pantoffel befindlichen Hinterriemens (Fig. 215. b) dient, welcher das dritte Stück ausmacht. Bey der Anlegung wird der Fuß mit einem Stücke Flanell, welcher mit Benzoe durchräuchert ist, umwickelt, und in den Sack a gesteckt. Der Hinterriemen wurde durch die Schnalle des um die Wade befestigten Wadenstücks durchgezogen und festgeschnallt, und durch die Anspannung des Riemens eine Herabziehung der Wade und Extension des Fußes bewirkt. Der Fuß wurde auf eine Bank g gestellt, wie Fig. 218. zeigt. Der Monro'sche Pantoffl erfüllt zwar die zweyte und dritte Indication, aber nicht die erste und nur unvollkommen die vierte. Nachdem Monro diesen Verband einige Wochen ununterbrochen getragen hatt, zog er bey Tage Schuhe mit 2 Zoll hohen Absätzen an, und legte die Maschine Fig. 219. an. Sie besteht aus zwey stählernen Platten bb, welche durch einen eisernen Stab a verbunden sind. Auf dem Rücken dieser Maschine sind 3 Klammern ccc. Die innere Fläche der Platten bb ist concav und mit Leder ausgepolstert. Die

eine Platte Fig. 222. b wurde auf dem Rücken des Fußes näher an die Zehen als an die Schnalle des Schuhes gelegt, die andere Platte b kommt ohngefähr auf die Mitte des Schienbeins zu liegen. Man befestiget das Instrument mit 3 Riemen (Fig. 220 u. 221.) welche am Bein und Fuß durch die Klammern ccc gehen. Der Riemen Fig. 221. welcher durch die mittlere Klammer läuft, ist aus zwey Stücken zusammen gesetzt. Das eine d läuft unter dem Fuß nach oben durch die mittlere Klammer, und wird seitwärts am Fuße zusammen gebunden. An diesem Stück ist das andere f so befestiget, daß es sich bey e e hin und her schieben läßt, es kommt an das Quartier des Schuhes zu liegen, wie Fig. 222. zeigt.

Diese Maschine hat das Unbequeme, daß die Riemen, womit sie befestiget ist, leicht nachgeben und sich auch verrücken, außerdem wirkt sie nicht auf die Wade, sondern nur allein auf die Extension des Fußes. Uebrigens kann am Ende der Kur diese Verbandart zur Sicherung des Fußes allerdings rathsam seyn, nur darf sie nicht allein angewendet werden.

§. 393.

II. Die Einwicklungen; durch sie wird ein gleichmäßiger sanfter Druck über den ganzen Theil gemacht, und dadurch die Muskeln außer Action gesetzt, folglich auch diejenigen Muskeln erschlaft, welche sich widernatürlich zusammen ziehen; hierdurch werden also auch die Wadenmuskeln gehindert, sich in die Höhe zu ziehen, daher hat im allgemeinen die Einwicklung offenbar Vorzüge vor den Pantof-

feln, welche immer nur einzelne Theile drücken, Schmerz und Schwinden der Muskeln verursachen und mehr die Zusammenziehung der Muskeln befördern als verhindern. Uebrigens hat man sie auf verschiedene Art angewendet, entweder allein oder in Verbindung anderer Mittel.

1) Gooch vereinigte die Enden der Sehne durch Ausstreckung des Fußes und Beugung des Kniees und machte das Bein durch Kompressen, Baumwolle, weichen Flachs zu einem Zylinder. Hierauf fing er mit einer schicklichen Binde über dem Knie die Einwicklung an und machte wiederhohlte brezelförmige Touren um dasselbe; von hier stieg er mit kleinen Hobeltouren bis zu den Zehen herab, doch so, daß er am Knöchel und Fuß ebenfalls wie am Knie wiederhohlte brezelförmige Gänge machte.

Diese Einwicklung allein ist zur Vereinigung der Enden der getrennten Sehne unzureichend, weder die brezelförmigen Touren um das Knie unterhalten die mäßige Beugung dieses Gelenks, noch erhalten dieselben Gänge am Fuße in Extension. So lobenswürdig die Einwicklung von oben nach unten, bis an die getrennte Stelle der Sehne ist, weil dadurch die Wadenmuskeln herabgetrieben werden, so fehlerhaft scheint die Einwicklung von oben nach unten über das Fußgelenk und den Fuß zu seyn, weil dadurch verhindert wird, daß sich das untere Ende dem getrennten nähert.

2) Petit wandte die Einwicklung auf folgende Art an: der Kranke wurde auf den Rücken gelegt, das Knie gebogen und die Wade herabgezogen, der Fuß wurde so stark extendirt, daß die Enden der Sehne sich berühren. Um den verletzten

Ort legte er eine doppelte Kompresse und befestigte sie durch Zirkeltouren mit einer Binde. Alsdann wurde eine starke, zwey Zoll breite und 2 und einen halben Fuß lange Longuette von der Kniebeugung an, am hintern Theil des Beins über die Wade und Ferse herab bis zu den Fußzehen angelegt. Die Longuette wurde zuerst am leidenden Ort mit ein Paar Zirkeltouren befestiget, und darauf mit brezelförmigen Touren herunter zum Fuß und wieder herauf zu den Knöcheln gestiegen. Dieses ward vier Mahl wiederhohlt und zugleich das untere hervorstehende Ende der Longuette eingeschlagen und mit Nadeln sowohl als mit den Touren der Binde befestiget. Von den Knöcheln steigt man mit Hobeltouren am Beine hinauf und macht die Einwicklung bis zur Kniebeugung, wo man mit Zirkelgängen endigt. Auch das obere Ende der Longuette wird umgeschlagen und mit Touren befestiget.

Dieser Verband hat aber mancherley Vortheile, aber auch manche Nachtheile. a, auf das Knie wirkt er gar nicht. Die Beugung desselben bleibt der Willkühr des Kranken überlassen; b, ist es fehlerhaft, daß die Einwicklung von unten nach oben geschieht, weil dadurch die Wadenmuskeln nicht so herabgetrieben werden, als durch die Einwicklung von oben nach unten; c, kann der Ort der Verletzung nicht untersucht werden; d, druckt der Verband gleich stark, sowohl auf die Fleischportion als auf die Sehne der Wadenmuskeln; da nun letztere stärker hervorragt, so ist sie dem Drucke stärker ausgesetzt, ihre Enden werden dadurch niedergedrückt und getrennt.

3) Desault hat die Fehler des Petitschen Verban-

des auf folgende Art zu verbessern gesucht. Der Fuß wird durch einen Gehülfen stark ausgestreckt, das Knie mäßig gebogen. Die Vertiefungen an der Seite der Achillessehne werden mit trockner Charpie und langen graduirten Kompressen ausgefüllt, die Kompressen müssen noch etwas über die Sehne hervorragen, damit die Sehne weniger gedruckt wird. Ist eine Wunde in den Bedeckungen vorhanden, so wird sie mit einem in Goulards-Wasser getauchten Plümaceau bedeckt. Alsdann wird eine zwey Zoll breite Longuette, welche sich von dem untern Drittheil des Schenkels bis 4 Zoll über den Fuß hinaus erstreckt, am hintern Theil des Beins und der Fußsohle angelegt. Der Wundarzt macht nun mit einer Binde zuerst einige Zirkelgänge um die Zehen, wodurch die lange Longuette befestiget wird. Das Ende wird zurück geschlagen und wieder mit einigen Touren befestiget, welche nach und nach den ganzen Fuß bedecken, sie werden hierauf schief oberhalb und unterhalb der Trennung fortgeführt, um welche eine 8 ähnliche Windung formirt wird, welche beyde Enden der Sehne vereinigen soll. Man steigt nun mit Hobelwindungen an dem Unterschenkel in die Höhe bis an den untern Theil des Schenkels, das obere Ende wird gleichfalls zurückgeschlagen und mit einigen Touren befestiget. Das auf solche Art eingewickelte Bein wird auf ein Kissen gelegt, dessen eine Seite so gelegt seyn muß, daß dadurch ein Winkel gebildet wird, der mit dem übereinkommt, welchen das Bein und der Schenkel bildet. Wenn die Longuette den Fuß nicht hinlänglich in Ausstreckung erhält, so wird über das Fußgelenk noch

eine Schiene gelegt. Ob gleich durch diese Veränderung die mehresten Fehler des Petitschen Verbandes vermieden sind, so ist der Desaultsche doch noch nicht ganz fehlerfrey, besonders ist zu tadeln, daß die Einwicklungen von unten nach oben am Unterschenkel geschehen, und daß die Stelle der Trennung nicht untersucht werden kann, ohne den ganzen Verband abzunehmen. Daher hat

4) Wardenburg *) den Desaultschen Verband in einigen Stücken abgeändert. Der Fuß wird in eine hinreichende nicht zu starke Extension und das Kniegelenk in eine sehr mäßige Beugung gebracht. Die Vertiefungen an der Sehne werden mit Charpie ausgefüllt und die ganze Gegend um die Wunde ganz eben gemacht. Hierauf legt man die Longuette an, welche so lang seyn muß, daß sie unten etwas über die Fußzehen und oben bis in die Kniebeugung geht. Alsdann macht man mit einer 3 Finger breiten Binde zuerst einige gelinde Zirkelwindungen über der Wade um das Bein. Wenn der Wadenmuskel sich stark zurückzieht, so kann man unter die Touren ein Paar dicke, einer Hand große Kompressen legen. Man fährt mit der Binde fort, das Bein von oben nach unten bis zur verletzten Stelle einzuwickeln, wo man die erste Binde endigt. Eine zweyte Binde legt man um die Zehen, nachdem man die Longuette straf angezogen hat, man schlägt das Ende der Longuette um und befestiget es mit einigen Touren und steigt mit Hobelgängen bis zu den Knöcheln, und mit einer oder zwey Touren über

*) S. von den verschiedenen Verbandarten zur Wiedervereinigung getrennter Achillessehnen und den Mitteln sie zu vervollkommnen. Göttingen 1793.

die letzten Umwicklungen der obern Binde hinweg.

Um aber den Fuß in der Extension und das Knie in der mäßigen Beugung zu sichern, empfiehlt Wardenburg noch zwey Schienen von Eisenblech, von der Gestalt eines halben Zylinders, eine aufs Knie, die andere über das Fußgelenk zu legen. Beyde müssen eine solche Beugung erhalten, als die Beugung des Knie- und Fußgelenks erfordert. Die untere Schiene soll sich vom Grunde der Zehen bis etwa zwey Finger über den Ort der Verletzung erstrecken. Die obere muß so weit über und unter das Knie gehen, daß sie gehörig befestigt werden kann. An den Seitenrändern sollen sie ausgeschnitten seyn, wodurch sie dem Monroschen Instrument ähnlich werden. Auf ihren Rücken müssen sie wie dieses 3 Klammern haben, wodurch die Binde läuft, mit welcher man sie befestiget. Uebrigens müssen sie mit doppelt zusammen gelegter Leinewand oder Flanell gut gefüttert werden.

Endlich soll der Kranke, wenn er anfängt zu gehen, oder auch während der ganzen Cur einen Schuh mit hohen Absätzen tragen, damit der Fuß bey dem Auftreten nicht außer Extension gesetzt werde*).

Dieser Verband vereinigt fast alle Vorzüge der

*) Der Schuh mit hohem Absatze scheint mir ein unentbehrliches Stück bey einem guten Verband für diese Verletzung zu seyn. Ich habe vor der Zeit, ehe ich die Wardenburgische Schrift kannte, bey einem Mädchen von 13 Jahren eine Trennung der Achilles-Sehne, welche dicht über der Ferse mit einer Sichel durchgehauen worden war, bloß mit der Einwicklung und Anlegung eines Schuhs mit hohem Absatze geheilt. Nach 16 Tagen verrichtete sie ihre Geschäfte wieder.

übrigen Verbandarten in sich. Das einzige, was mir daran nicht gefällt, und was dem Kranken, wenn es wegbleibt, viele Unbequemlichkeit erspart, ist die Schiene auf dem Knie. Sie kann auch entbehrt werden, da die bis an den Schenkel verlängerte Longuette das Knie in der Beugung sicher erhält.

5) Einer sehr passenden Methode bedient sich Mursinna *). Wenn durch starke Extension des Fußes und die Beugung des Knies die Enden der getrennten Sehne vereinigt worden sind, so legt er unter dem Knie eine Zirkelbinde an, und wickelt die Wadenmuskeln durch Spiralgänge von oben bis zu dem Riß ein, um die Muskeln völlig in ihrer Wirkung zu hindern. Zu beyden Seiten der gerissenen Sehne werden zwey kleine graduirte und über das obere Ende eine dergleichen nur etwas breitere Kompresse angelegt, um das Abweichen zur Seite und nach oben zu verhindern. Ueber die obere Kompresse werden drey feste Zirkeltouren mit derselben Binde gemacht und sie über der Ferse geendigt. Ueber den Fuß legt er den Petitschen Pantoffel mit einem Riemen versehen, der in der Kniekehle in der an dem breitern über dem Knie befestigten Riemen befindlichen Schnalle befestiget und dadurch das Knie beständig gebeugt und die Ferse erhaben erhalten wird. Die Binde wird täglich einigemahl mit Schußwasser befeuchtet, und der so gebogene Fuß über ein Kissen gelegt.

*) S. neue medizinisch-chirurgische Beobachtungen. Berl. 1796. S. 193.

Verband bey Krümungen des Unterschenkels.

§. 394.

Die Krümmungen des Unterschenkels sind am häufigsten eine Folge der Rachitis, ob gleich sie auch aus andern Ursachen entstehen können. Wenn die Rachitis durch zweckmäßige innere und äußere Mittel gehoben ist, so verlieren sich bey Kindern laut der Erfahrung die Krümmungen der Beine, wenn sie nicht zu stark waren, bey Zunahme und Wachsthum des Körpers oft von selbst. Dauern die Krümmungen aber fort, so kann man durch mechanische Mittel sie noch glücklich heilen. Man sucht auf die gewölbte Stelle einen fortgesetzten und allmählig verstärkten Druck anzubringen, welches durch eine feste eiserne Schiene, welche man an der hohlgebogenen Seite anbringt, unten am Schuh befestiget, und welche oben am untern Theil des Schenkels liegt. Man umwickelt alsdann mit einer Binde von Gurt oder mit breiten ledernen Riemen den Unterschenkel sammt der Schiene, welche den Druck auf der entgegen gesetzten gewölbten Seite des Unterschenkels bewirken. Die Schiene muß mit weichem Leder überzogen, und an dem Orte, wo sie aufliegt, müssen gehörige Unterlagen von Kompressen gemacht werden. Den Gurt oder den Riemen muß man von Zeit zu Zeit anziehen, um den Druck zu verstärken. Man setzt dieses Verfahren so lange fort, bis das Bein seine natürliche Gestalt wieder erhalten hat.

Außerdem hat Bell *) eine Geräthschaft für die Krümmungen des Unterschenkels beschrieben. Sie besteht aus einer mit weichem Leder überzogenen eisernen Schiene, welche an einem eisernen Gestell befestigt ist.

*) S. l. c. 5ter Thl. S. 77. Tab. II. Fig. 9. 12.

Eine andere Maschine zu gleichem Zweck hat Wilson erfunden, welche Bell auch beschrieben hat*).

IV.

Von den Verbänden für den Fuß.

Von dem Verbande bey den Klumpfüßen.

§. 395.

Die Behandlung der Klumpfüße ist erst neuerlichst ein Gegenstand der Aufmerksamkeit der Aerzte und Wundärzte geworden. In ältern Zeiten waren nur die leichten Fälle heilbar und doch gehörte eine sehr lange Zeit dazu, wenn die Heilung vollkommen werden sollte. Indeß findet man doch schon Mittel und Maschinen von ältern Aerzten und Wundärzten gegen dieses Uebel angegeben, z. B. von Pareus, Frabriz von Hilden, Dionis, Bresgrave, Cheselden, van der Haar ꝛc. Neuerer Zeit haben sich durch verbesserte Heilmethoden gegen dieses Uebel das meiste Verdienst erworben, Venel, Ehrmann, Brückner, Brüninghaußen ꝛc. **) Am meisten einfach ist unstreitig die Methode, deren sich Brückner***) in mehrern Fällen mit dem glücklichsten Erfolge bedient hat.

*) S. l. c. Fig. 4. 5.

**) Noch vor der Bekanntwerdung des Venelschen Apparats hat sich Brüninghaußen einer Maschine zur Heilung der Klumpfüße bedient, welche ungleich einfacher und weniger kostbar war als die Venelsche Maschine ist. Eine Beschreibung davon hat er in Richters chirurgischer Bibliothek gegeben. XV. B. S. 622.

***) S. Brückner über die Natur, Ursachen und Be-

Bey der Behandlung dieses Uebels hat man vor allen darauf zu sehen, daß die weichen Theile, und besonders die verkürzten Muskeln erschlafft und ausgedehnt werden. Das erstere geschieht durch Einreiben erweichender Salben und den Gebrauch lauwarmer Bäder. Während der Einreibungen, welche wenigstens eine halbe Stunde lang fortgesetzt und alle Tage ein oder mehreremahle wiederhohlt werden müssen, und während der Bäder sucht der Wundarzt das zweyte, die Ausdehnung der verkürzten Flechsen- Muskeln zu bewerkstelligen, welche aber langsam geschehen und ganz allmählig verstärkt werden muß. Brückner bedient sich dabey folgender Handgriffe: Wenn man den rechten Fuß vor sich hat, so umfaßt man mit der linken Hand die Ferse, so daß der Daumen vorn auf dem Fußgelenke ruht, die Spitzen der Finger aber inwendig an der Ferse und unter dem innern Knöchel anliegen. Mit der rechten Hand umfaßt man von innenher den vordern Theil des Fußes, wobey der Daumen auf der Sohle unter den Ballen, die hohle Hand aber auf dem Rücken des Fußes schräg nach außen und hinten zu liegen kommt, die Spitzen der Finger drucken auf die gewölbte Fußwurzel. Bey dem linken Fuß wechselt man die Hände. Bey der Ausdehnung selbst hält man die Hand, welche die Ferse anfaßt, fest, und drückt mit den Fingerspitzen den Fersenknochen auswärts, die andere Hand sucht indeß den innern Fußrand nieder und die Sohlenfläche nach unten zu wenden, zugleich

handlung der einwärts gekrümmten Füße oder sogenannten Klumpfüße. Gotha 1796. m. K. Ingleichen Journal der Erfindungen, Theorien und Widersprüche. 12 St. — Die Methode von Brückner hat nach seinem Tode seine Wittwe, welche gegenwärtig zu Kahla lebt, mit eben so viel Glück als Geschicklichkeit fortgesetzt, und mehrere Subjecte, wovon ich einige selbst gesehen habe, glücklich hergestellt.

wird der vordere Theil des Fußes so viel möglich auswärts und aufwärts, die Fußwurzel aber durch die Fingerspitzen niedergedruckt und der ganze Fuß verlängert. Nach mehrern Wochen, wenn auf diese Art die Ausdehnung fortgesetzt worden ist, bemerkt man als das erste Merkmahl einer günstigen Veränderung, eine leichte Aufgedunsenheit des Fußes und eine größere Nachgiebigkeit. Jetzt kann man nun einen äußern Verband oder Maschine, um den Fuß anhaltend und gleichförmig auszudehnen, anwenden. Die Einreibungen, Fußbäder, und die Ausdehnung müssen bey dem Gebrauche der Maschinen fortgesetzt werden. Subjecte, welche bereits laufen konnten, müssen nicht mehr gehen und stehen, sondern sie müssen sitzen, getragen oder gefahren werden. Erst dann, wenn sie wieder auf der Sohle auftreten können, findet der Gebrauch der Füße wieder Statt.

Ein zweckmäßiger äußerer Verband bey den Klumpfüßen muß nun folgende Eigenschaften haben:

1) Er muß die willkührlichen Bewegungen des Fusses hemmen, ihn auswärts biegen, verlängern und die Ferse herabziehen, oder die Zehen nach dem Unterschenkel erheben, d. h. er muß allen verkürzten Muskeln entgegen wirken.

2) der Druck, wodurch dieses geschieht, muß allmählig verstärkt werden können, so wie auf den Gebrauch der erweichenden Mittel und die Ausdehnung die widernatürliche Spannung nachläßt, der Druck muß anhaltend und ohne Schmerzen wirken.

Zur Erfüllung dieser Anzeigen hat man mehrere Bandagen und Maschinen angewendet, unter welchen die von B r ü c k n e r beschriebene Fußbinde am einfachsten und zweckmäßigsten ist. Zu dieser Binde nimmt man

ein leinenes viereckiges Tuch, etwa ⅞ Ellen lang, legt es, indem man die eine Hälfte schräg über die andere schlägt, ins Dreyeck, und wickelt dann die beyden auf einander liegenden Zipfel noch einigemahl zusammen, so, daß die Binde in der Mitte zwey Querfinger breit ist, und zu beyden Seiten spitzig zuläuft. Wenn man den rechten Fuß verbindet, so legt man die Binde etwa ¼ Elle von ihrem einen Ende über der Achillessehne unter der Wade an und läßt den herabhängenden Zipfel halten. Darauf führt man die Binde über beyde Knöchel rings um den Unterschenkel herum, kommt auf dem äußern Knöchel wieder hervor, geht dann schräg über den Rücken des Fußes und über die Mitte des innern Fußrandes nach der Sohle, man zieht dann die Binde aufwärts straf an, wodurch der Fuß ausgedehnt und nach außen gebogen wird.

Indem man nun über den äußern Fußrand mit straf angezogener Binde in die Höhe geht, kann man diesen Rand immer etwas erheben und also die nach innen gerichtete Sohlenfläche niederwärts biegen. Darauf geht man auf dieselbe Art um den vordern Theil des Fußes, durch welche Tour man noch mehr dem Fuß die erwähnte Richtung geben kann. Hierauf zieht man den einen Zipfel schräg aufwärts, den andern aber schräg niederwärts, und vereiniget sie durch einen fest angezogenen Packknoten auf dem Rücken des Fußes. Die beyden Enden der Binde führt man noch einmahl um die Gegend der Knöchel herum und knüpft sie dann mit einem chirurgischen und gemeinen Knoten zusammen.

Dieser Binde hat sich Brückner in einigen Fällen bis ans Ende der Kur bedient; in einzelnen Fällen hat er aber auch dann, wenn durch die Fußbäder, Einreibungen und die Ausdehnung eine bemerkliche

Nachgiebigkeit bewirkt worden war, den Venelschen Apparat angewendet. Dieser Apparat besteht aus der Richtungs- und Haltungsmaschine. Während der Anwendung der Maschine wird mit dem Gebrauch der Fußbäder, Einreibungen und Ausdehnung täglich zweymahl fortgefahren.

Wenn die Füße in der Richtungsmaschine zwar ihre natürliche Gestalt, aber noch nicht die nöthige Festigkeit erhalten haben, so muß man nun stärkende Mittel anwenden; man reibt ihn mit Flanell, badet ihn in Stahlwasser, wäscht ihn mit starkem Brandwein oder andere geistigen Mitteln, und um den Fuß in seiner neuerlangten Form so lange zu sichern, bis der Zweck ganz erreicht ist, legt man die Haltungsmaschine an, in welcher man die Kinder so lange läßt, bis die gerade Richtung des Fußes habituel geworden ist.

Wenn die Maschinen abgelegt werden, so läßt man den Kranken das ganze erste Jahr hindurch Halbstiefeln tragen, welche über den ganzen Rücken des Fußes bis gegen die Mitte des Schienbeins herauf zusammen geschnürt werden können, damit sie überall genau an den Fuß anschließen. Die Schuhsohle darf keinen Absatz haben. Der äußere Rand der Schuhsohle muß in seiner Länge doppelt so hoch als der innere seyn. Das Hinterquartier muß von etwas steifem Leder verfertiget werden. An dem Theile des äußern Randes der Sohle, der unter der Ferse liegt, und an dem darüber liegenden Hinterquartier wird ein Eisenblech festgenietet, dessen untere Nieten in das Sohlenleder eingeschlagen werden. In der Mitte des Blechs befindet sich eine kleine Dille mit einer Schraube, welche das untere Ende oder den Zapfen des eisernen Stabes aufnimmt und festhält. Dieser Stab hat die Dicke und Länge der Richtruthe,

ist aber nur halb zylinderförmig und nach innen platt. Am obern Ende ist ein 1½ Zoll breites und ¾ Zoll hohes Blech mit seinem mittlern Theil auf den Stab fest genietet. Dieses Blech ist nach innen ausgehöhlt, an dem einen Ende sind einige Löcher, um mit einigen Nadelstichen einen Riemen daran befestigen zu können, und auf dem andern Ende steht ein Stift mit einem Knöpfchen, woran der Riemen, wenn er unter dem Knie herum geführt worden ist, fest gehängt wird. Der Stab steigt gleich hinter dem äußern Knöchel in die Höhe. Ueber den Zapfen, der in der Dille steckt, gibt man dem Stabe die bey der Richtruthe angemerkte Biegung nach außen, so, daß sein oberes Ende wenigstens um einen Zoll weit vom Knie absteht. Druckt man nun, indem man den Riemen anknüpft, dieses obere Ende an den Schenkel, so wird dadurch der Fuß genöthiget, sich auswärts zu biegen.

Der Hobel oder die Kornähre zur Verrenkung des Sprungbeins, Dolabra oder Spica pro luxatione astragali.

§. 396.

Man bedient sich hierzu einer 5 Ellen langen, drey Querfinger breiten und aufeinen Kopf gerollten Binde. Man macht zuerst drey Zirkelgänge um den Unterschenkel über den Knöcheln, führt alsdann die Binde schief über die Beugung der Fußwurzel und in Gestalt einer Brezel um den Fuß und zurück, wo man angefangen hat. Diese brezelförmige Tour wiederhohlt man noch zwey oder dreymahl mit absteigenden Hobelgängen, dadurch wird auf dem Rücken des Fußes eine abstei=

gende Kornähre gebildet und zugleich auch die Ferse mehrentheils ganz eingewickelt. Damit man aber diesen Zweck erreicht, so muß die erste brezelförmige Tour so um den Fuß geführt werden, daß die Binde der Ferse fast gleich liegt, eben so muß man auch die Binde dergestalt über die Knöchel führen, daß sie mitten unter der Binde zu liegen kommen. Ist die Kornähre vollendet, und das Gelenk gut eingeschlossen, so macht man wieder über den Knöcheln einen Zirkelgang, und endigt die Binde, oder wenn sie noch länger ist, steigt man mit einigen Hobelgängen bis zur Wade hinauf, oder man kann auch, wenn es nöthig ist, mit absteigenden Hobelgängen den Fuß einwickeln. Tab. XXIII. Fig. 224.

Der Verband nach dem Aderlaße am Fuße.

§. 397.

Man befestigt mit einer einköpfigen drey Ellen langen, 2 Querfinger breiten Binde die kleine Kompresse auf der Venenwunde mit einigen Zirkelgängen, welche um den Fuß über und unter der Kompresse laufen, hierauf geht man schräg über die Beugung des Fußgelenks um die Knöchel herum und dann wieder schräg über das Fußgelenk nach vorn, so, daß die Touren auf den Rücken des Fußes sich kreuzen. Nachdem man wieder eine Zirkeltour über die Venenwunde gemacht hat, wiederhohlt man die Tour um die Knöchel herum, und endigt die Binde mit Zirkelgängen um den Fuß. Diese Binde nennt man auch den Steigbiegel. Tab. XXIII. Fig. 225.

§. 398.

Wenn die Tuberosität des Fersenbeins bricht, so wird das abgebrochene Stück von der Achillessehne, welche daran befestiget ist, in die Höhe gezogen. Man muß daher zur Vereinigung der Bruchfragmente den Fuß in dieselbe Lage bringen, als bey der Trennung der Achillessehne, d. h. es muß diese Sehne durch Ausstreckung des Fußes und Beugung des Knies erschlafft werden. Hierauf bringt der Wundarzt das in die Höhe gezogne obere Bruchstück herab und mit dem andern in Berührung. Um es in dieser Lage zu erhalten, wird eine, einen halben Zoll dicke, einen Zoll breite und anderthalb Zoll lange Kompresse gegen das abgebrochene Fragment gelegt und von einem Gehülfen gehalten. Der Wundarzt legt die Mitte einer 1 Zoll breiten Binde, die auf zwey Köpfe gewickelt ist, auf die Kompresse, und geht mit den Köpfen der Binde nach der Fußsohle. Auf derselben werden die Köpfe gekreuzt und nach den Rücken des Füßes geführt und wieder gekreuzt. Alsdann werden sie wieder nach hinten nach der Kompresse geführt, und nachdem sie auch hier gekreuzt worden, werden sie wieder nach der Fußsohle geführt, und diese beschriebenen Touren noch einigemahl wiederhohlt, wie Tab. XXIII. Fig. 223. zeigt. Damit aber der Füß in der ausgestreckten Lage und das Knie in Beugung erhalten wird, legt man den bey der Trennung der Achillessehne beschriebenen Verband von Wardenburg an, nur daß die lange Longuette, welche auf das abgebrochene Calcaneum drückt und es leicht nach oben treibt, wodurch statt der Vereinigung Verrückung bewirkt wird, wegbleibt, was auch ohne

Nachtheil geschehen kann, da die vorn aufgelegte Schiene den Fuß hinlänglich in Ausstreckung erhält.

§. 399.

Der Verband nach amputirten Zehen wird auf dieselbe Art angelegt, wie bey den amputirten Fingern, welcher oben §. 352. beschrieben worden ist.

Die Einwicklung der untern Extremitäten.

§. 400.

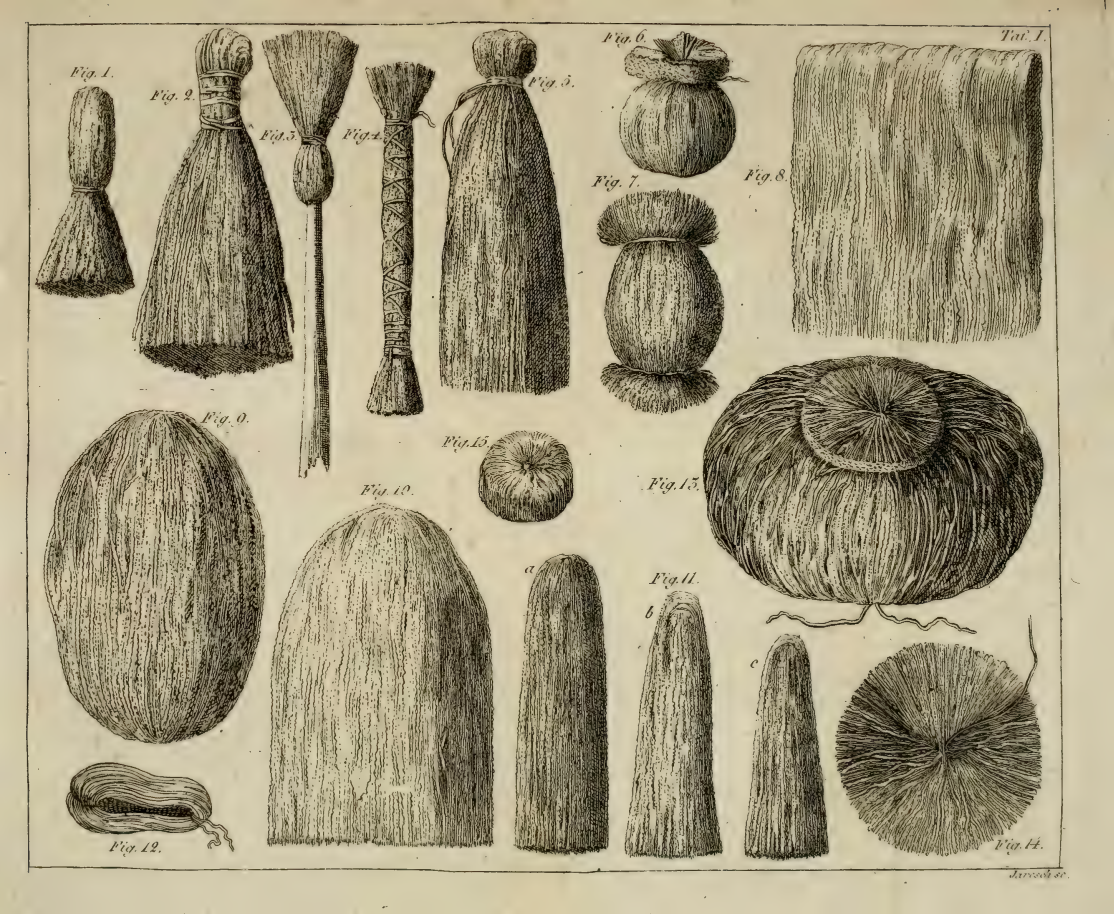
Man verfährt im Ganzen auf dieselbe Art, wie oben §. 349. bey der Einwicklung der obern Extremitäten angegeben worden ist. Die Zehen werden entweder einzeln mit schmalen Bändern umwickelt, oder statt dieser einzelnen Umwicklungen, welche sich nur mit Mühe machen lassen, mit einer einfachen Kompresse bedeckt. Hierauf macht man mit einer auf einen Kopf gerollten zwey bis drey Finger breiten und 16 — 18 Ellen langen Binde einige Zirkelgänge um die Zehen, und schließt die einfache Kompresse, welche hinlänglich angezogen wird, ein, man steigt nun mit Hobelwindungen am Fuße bis an das Gelenk in die Höhe, führt die Binde schräg über das Fußgelenk bis über die Knöchel und geht wieder zum Fuß herab, indem man die letztere Tour mit der vorigen kreuzt. Diese achtförmigen Touren wiederhohlt man einigemahl und sucht von dem Fußgelenk alles zu bedecken. Bey Personen, die sehr hervorragende Hacken haben, legt man auf die Hacke ein Stück Leinewand, dadurch erspart man die öfteren Wiederhohlungen der brezelförmigen Touren. Die Vertiefungen neben der Achillessehne füllt man mit Charpie aus und dann fährt man fort den Unterschenkel mit Hobeltouren zu umgeben. So wie der Unter-

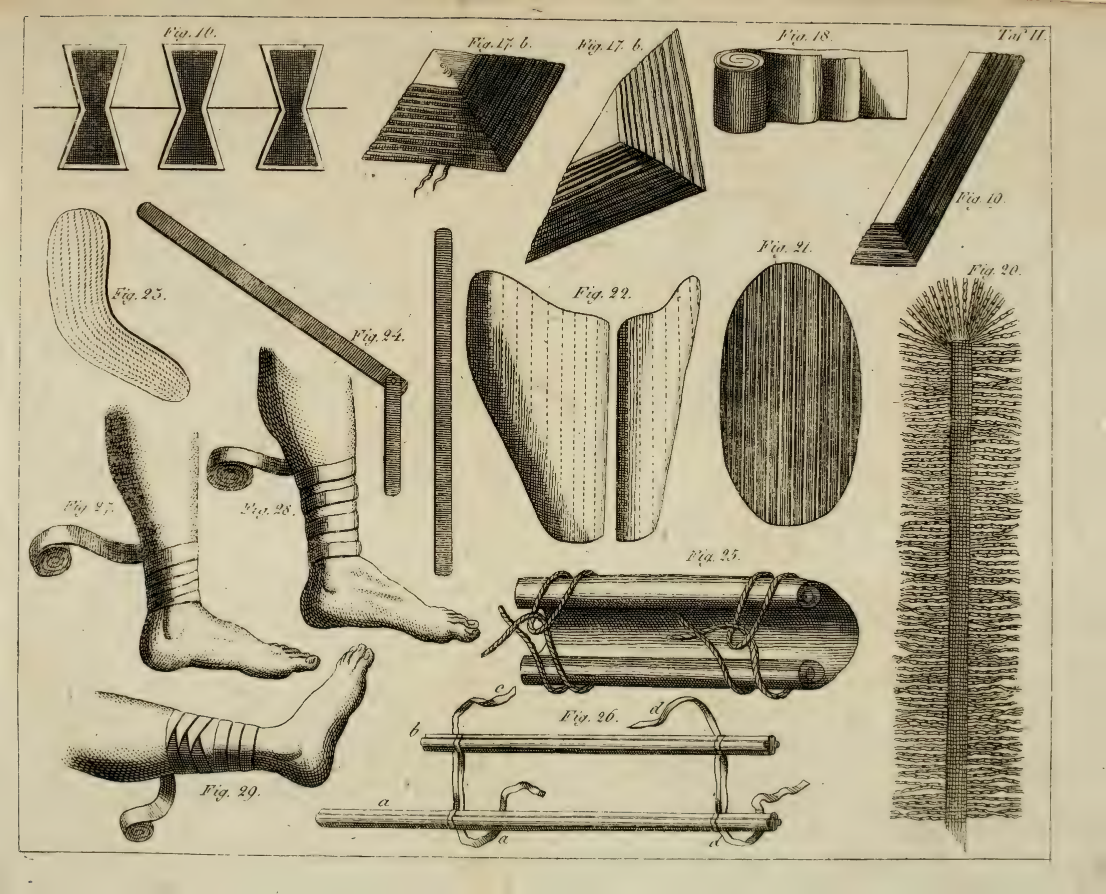
schenkel nach der Wade hin zunimmt und die Touren nicht mehr festliegen, muß man die Binde umschlagen nach den Regeln, welche oben §. 110. gegeben worden sind.

Der Schnürstrumpf.

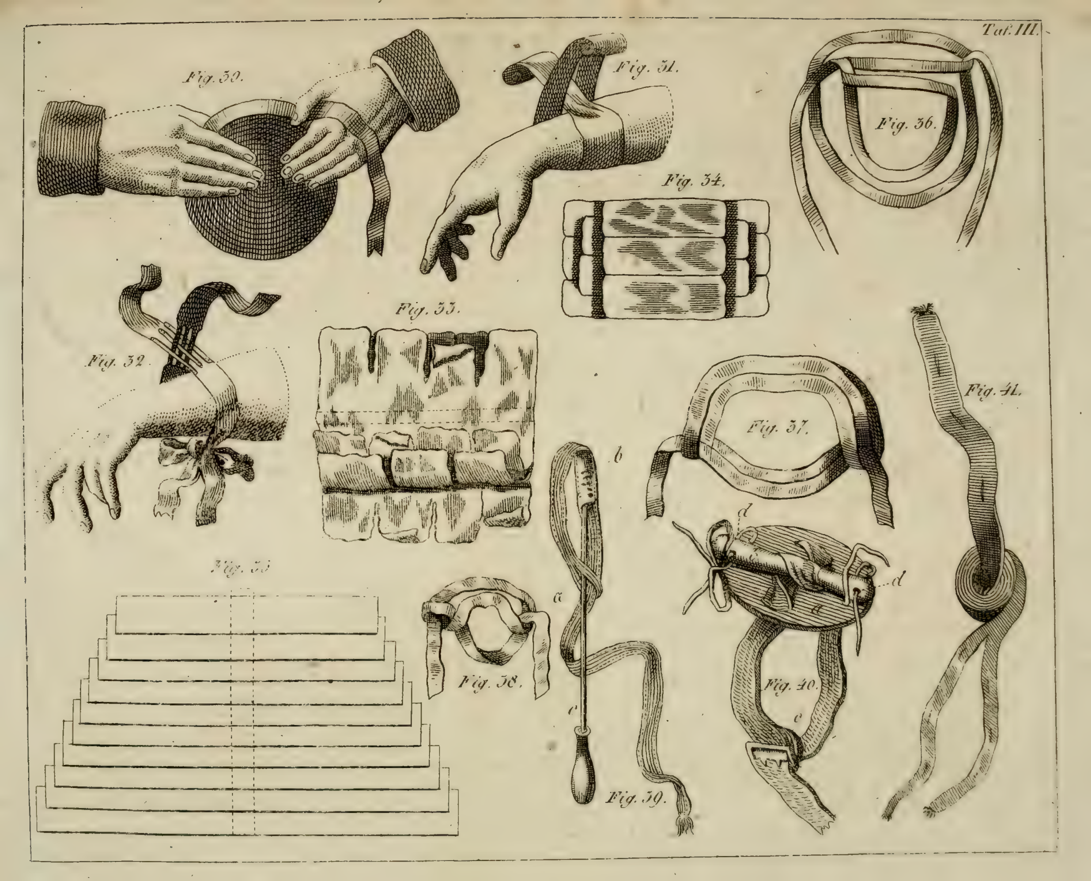
§. 401.

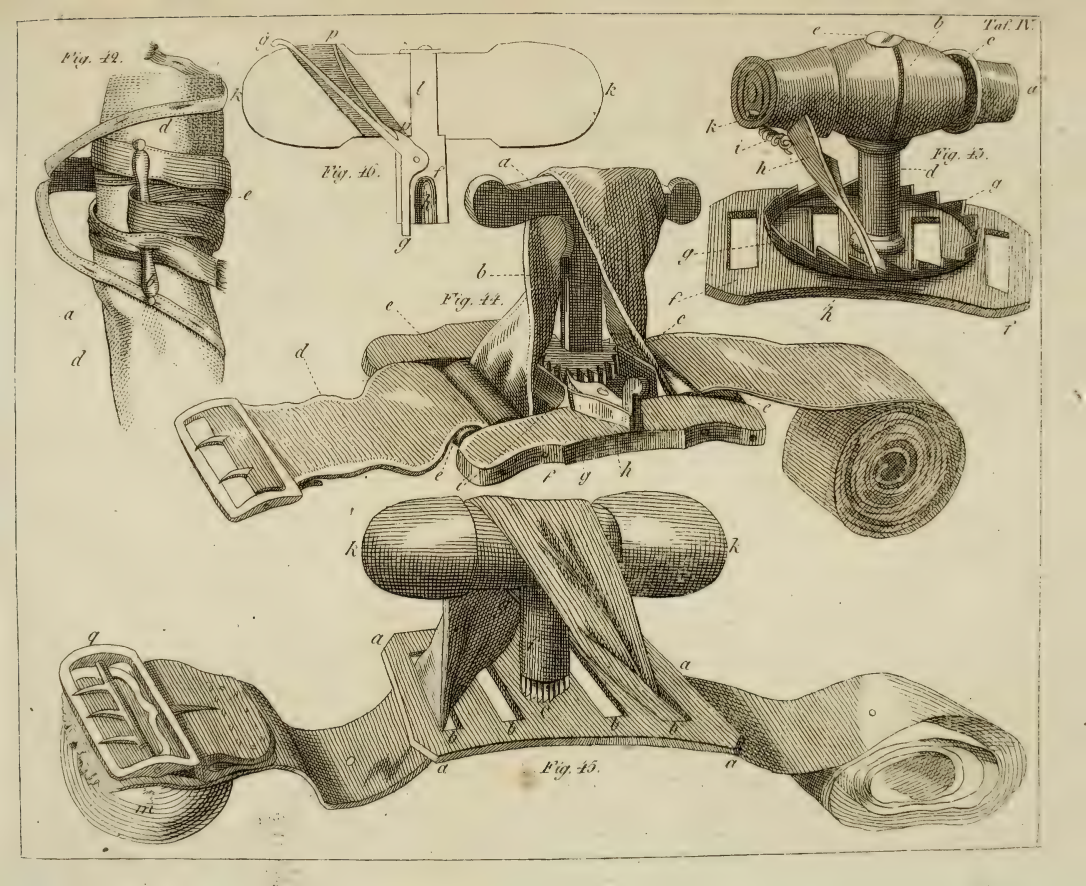
Da die Einwicklungen fast täglich erneuert werden müssen, und bey der Anwendung derselben immer einige Genauigkeit und Handgriffe besonders erfordert werden, so kann man statt derselben einen Schnürstrumpf anwenden, welcher mit weit leichterer Mühe sich anlegen läßt. Er wird entweder aus fester Leinewand oder aus Leder verfertigt. Die Leinewand wird nach der Quere so geschnitten, wie es die Größe und Dicke des Fußes erfordert. Hinten wird die Leinewand zusammen genäht und vorn mit Schnürlöchern versehen. Die Socke und der Zwickel werden, damit der Strumpf gut anliegt, aus einem Stück geschnitten. An die eine Seite wird ein schmahler Streif Leinewand, eine sogenannte Zunge angelegt, welcher unter die Schnürlöcher zu liegen kömmt, um den Druck des Schnürbandes zu verhüthen. Der Strumpf muß aller Orten genau anliegen, und wird er zu weit, welches geschieht, wenn die Geschwulst des Fußes durch den gleichmäßigen Druck abnimmt, so muß ein neuer, welcher enger ist, gemacht werden. Tab. XXIV. Fig. 226.


Tab. I.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 15.
Fig. 13.
Fig. 11.
a
b
c
Fig. 12.
Fig. 14.
Jaresch sc.



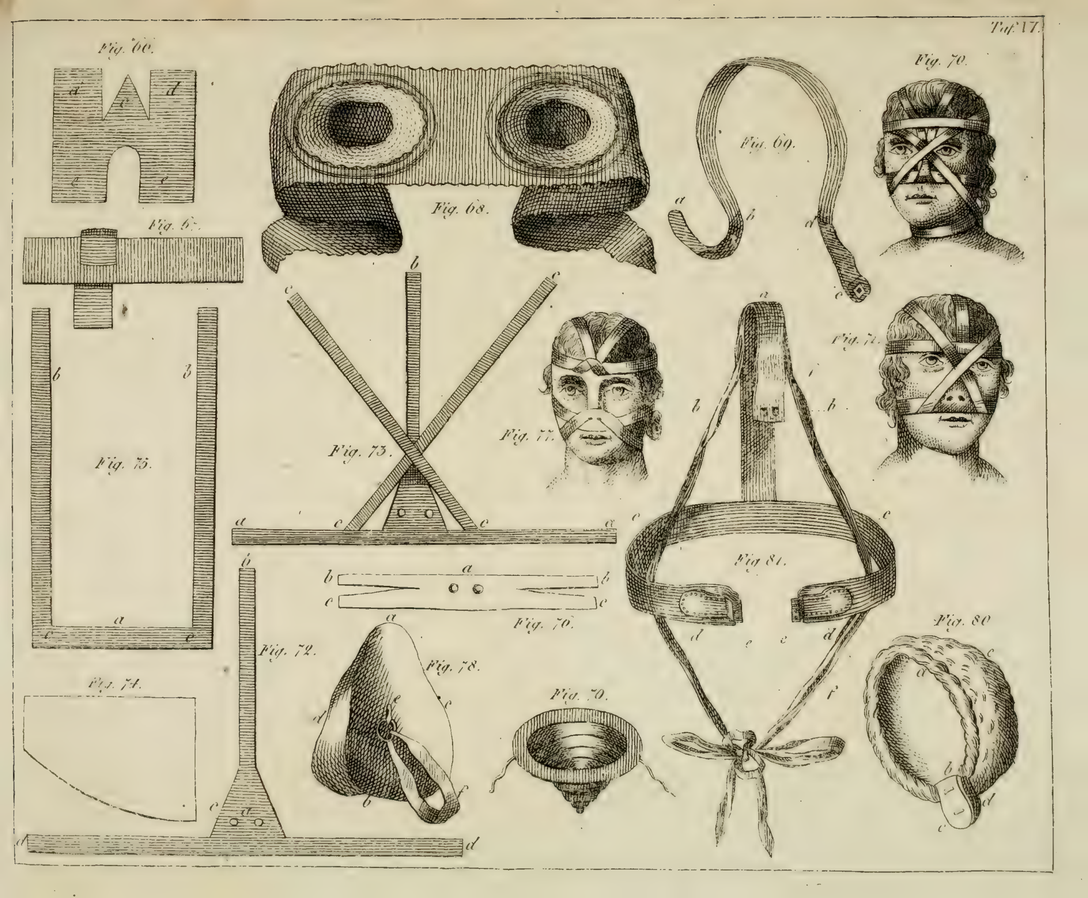
Taf II.
Fig. 16.
Fig. 17. b.
Fig. 17. b.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Fig. 22.
Fig. 23.
Fig. 24.
Fig. 25.
Fig. 26.
Fig. 27.
Fig. 28.
Fig. 29.
a
b
c
d
a
d


Taf. III.
Fig. 30.
Fig. 31.
Fig. 36.
Fig. 34.
Fig. 32.
Fig. 33.
Fig. 41.
Fig. 37.
b
d
d
a
Fig. 38.
c
Fig. 40.
c
Fig. 39.

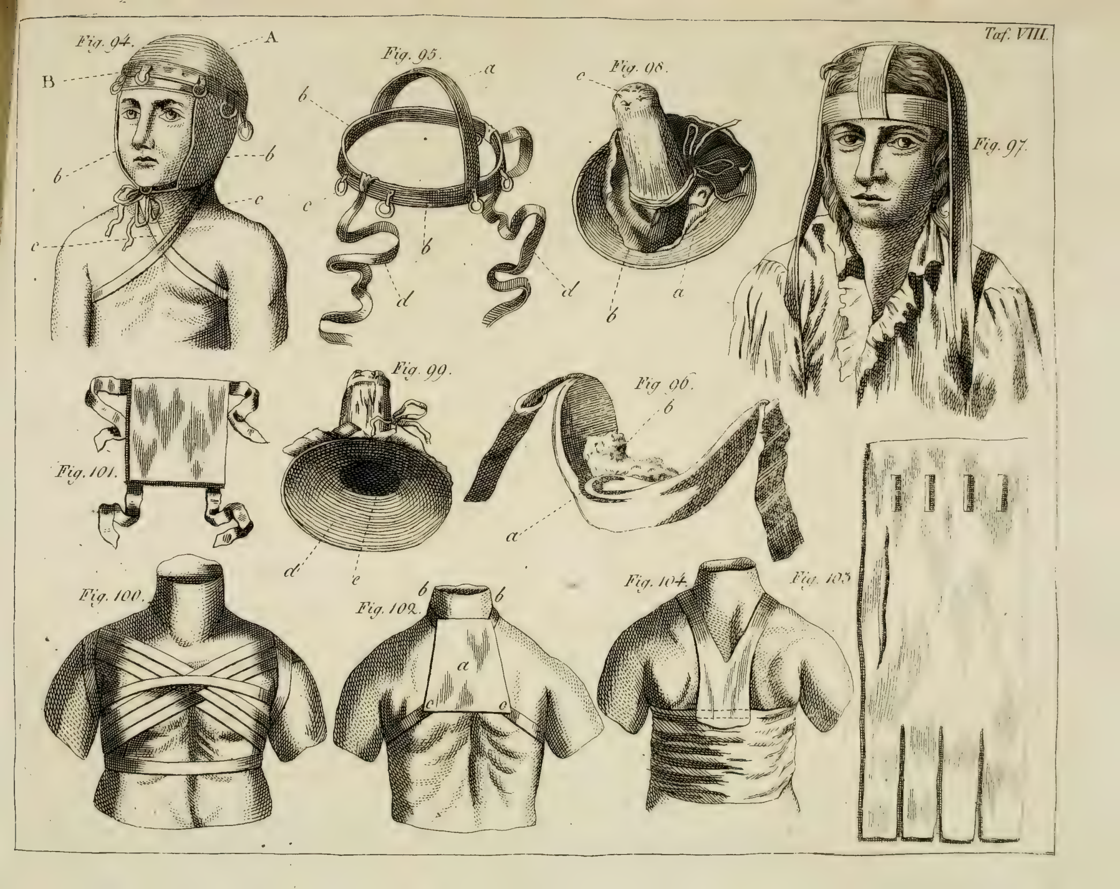

Taf. IV.
Fig. 42.
Fig. 43.
Fig. 44.
Fig. 45.
Fig. 46.

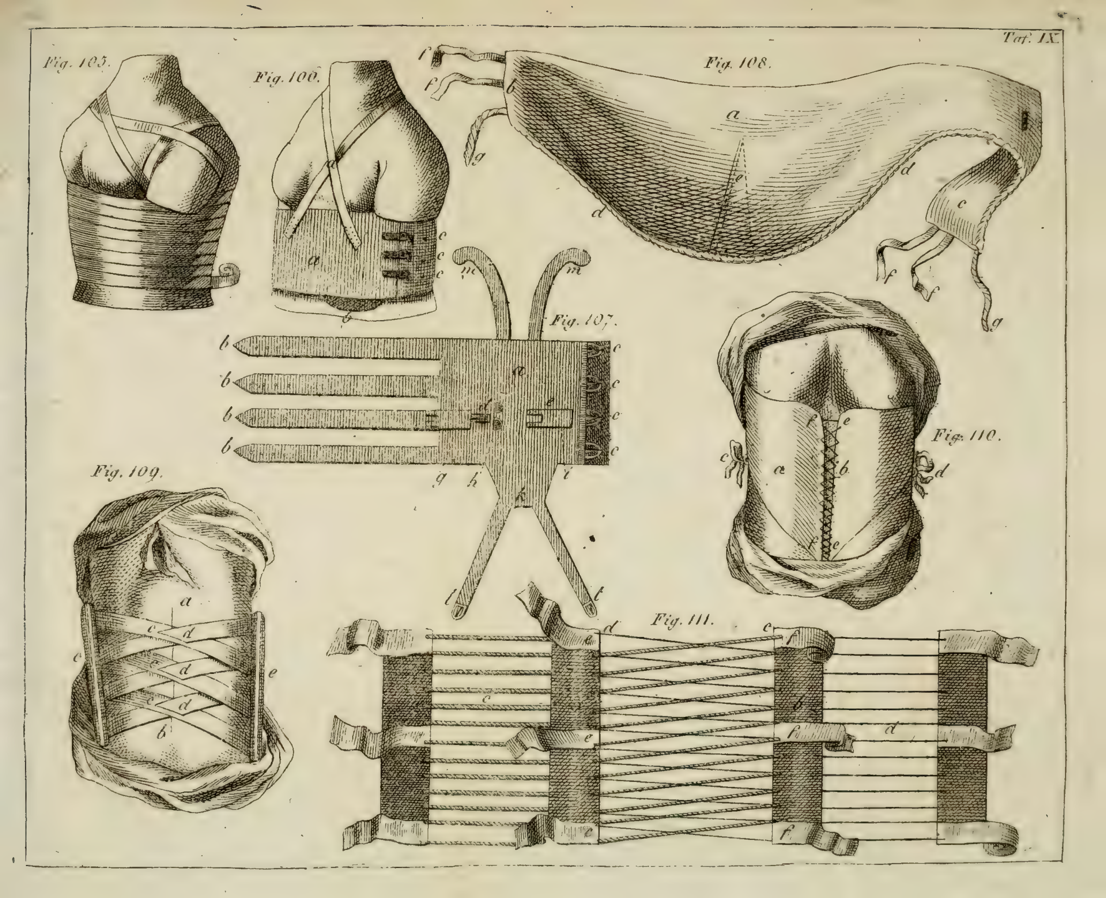


Taf. V.
Fig. 47.
Fig. 48.
Fig. 49.
Fig. 50.
Fig. 51.
Fig. 52.
Fig. 53.
Fig. 54.
Fig. 55.
Fig. 56.
Fig. 57.
Fig. 58.
a
a
c
b
a
Fig. 59.
Fig. 60.
Fig. 61.
a
b
c
b
a
e
e
Fig. 65.
Fig. 62.
Fig. 63.
Fig. 64.

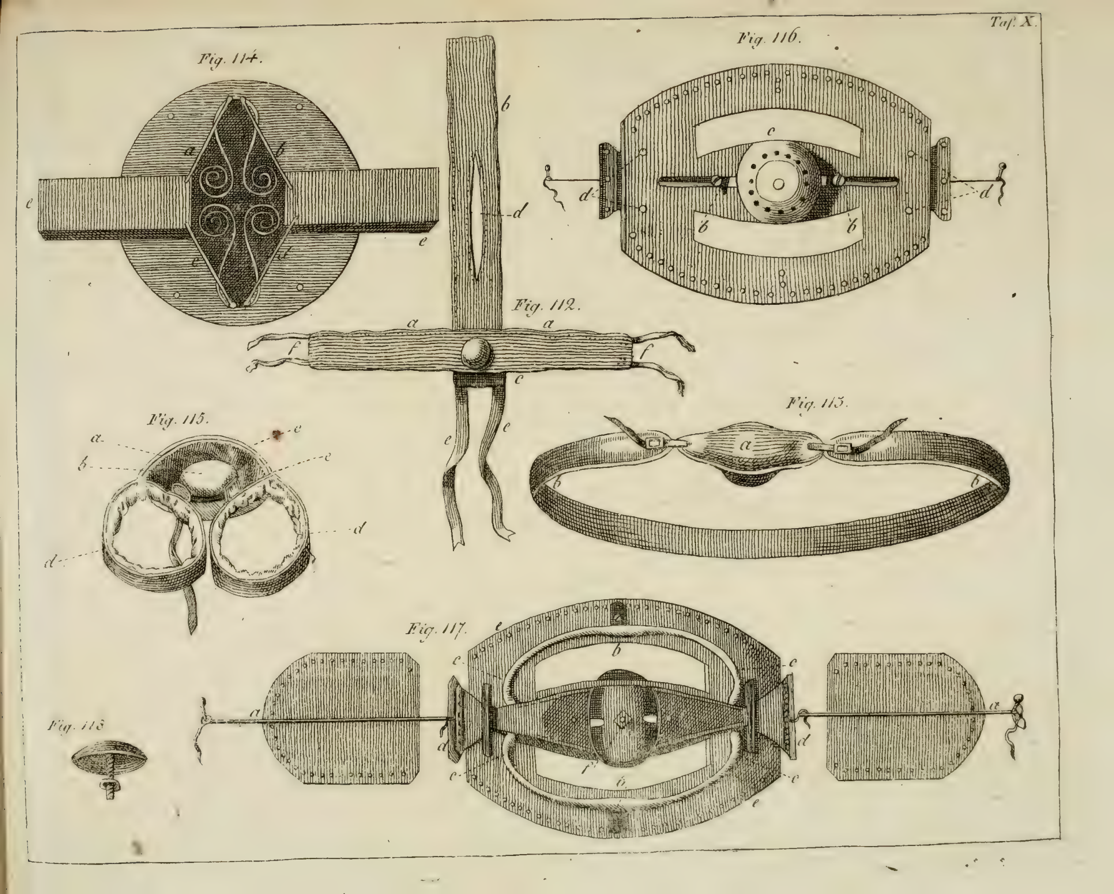

Taf. VI.
Fig. 66.
Fig. 67.
Fig. 68.
Fig. 69.
Fig. 70.
Fig. 71.
Fig. 72.
Fig. 73.
Fig. 74.
Fig. 75.
Fig. 76.
Fig. 77.
Fig. 78.
Fig. 80
Fig. 81.

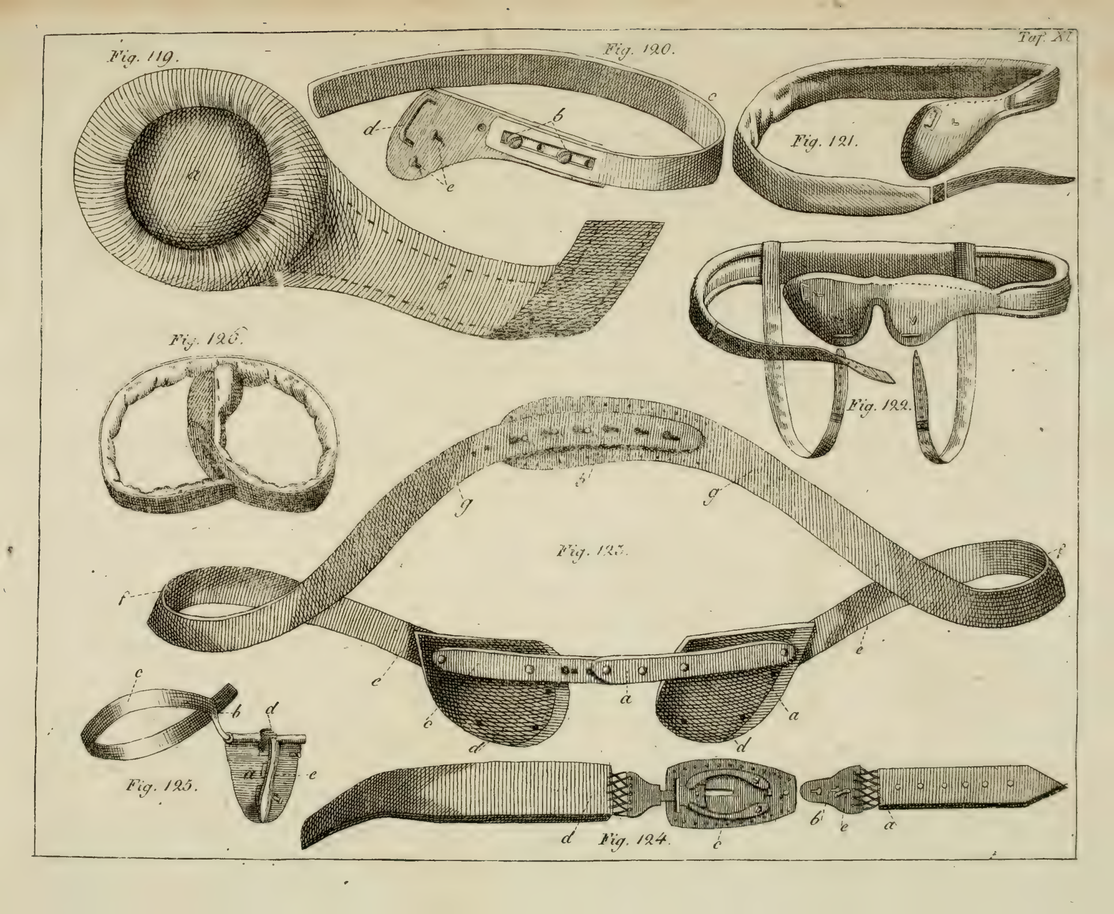

Taf. VII.
Fig. 82.
Fig. 83.
d
e
a
c
Fig. 85.
Fig. 86.
b
Fig. 84.
Fig. 87.
Fig. 88.
A
Fig. 89.
b
c
b
d
d
d
d
Fig. 90.
Fig. 92.
Fig. 91.
Fig. 93.

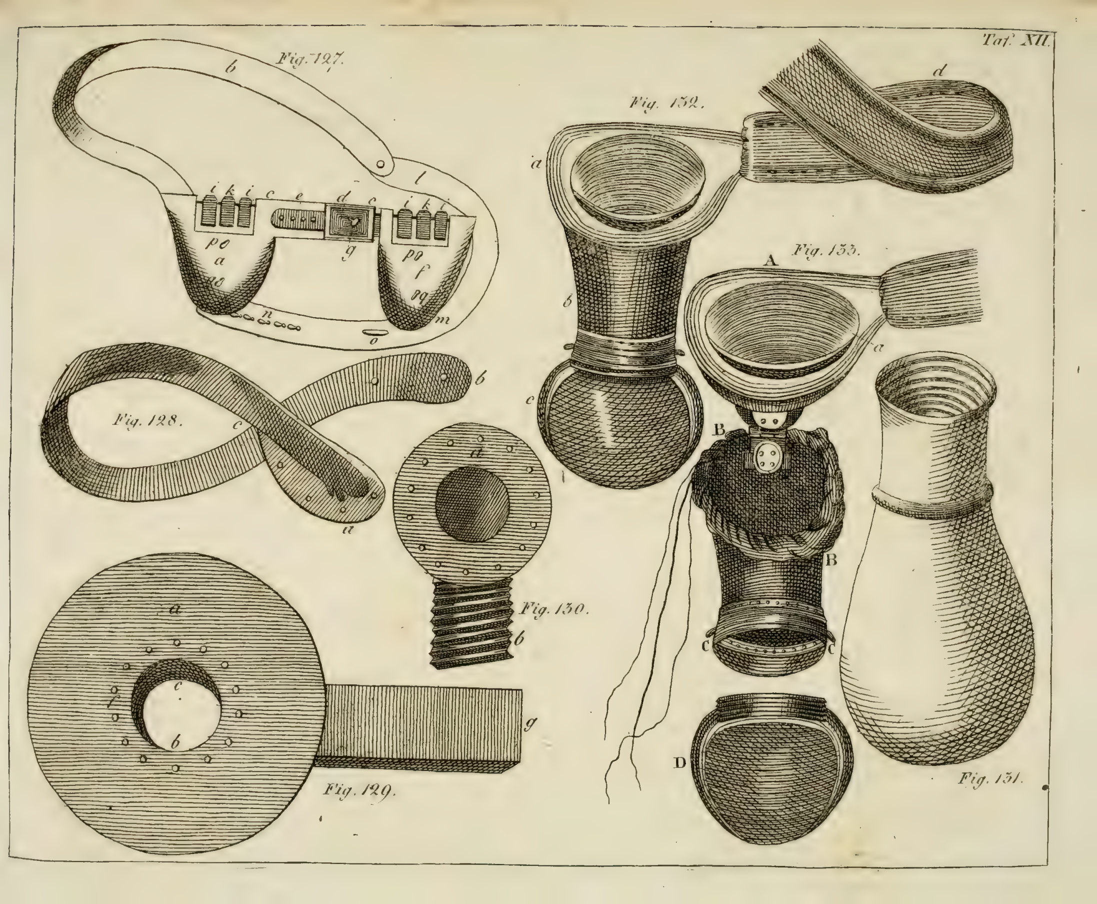

Taf. VIII.
Fig. 94.
A
B
b
b
c
c
Fig. 95.
a
b
c
b
d
d
Fig. 98.
c
b
a
Fig. 97.
Fig. 101.
Fig. 99.
d
e
Fig. 96.
b
a
Fig. 100.
Fig. 102.
b
b
a
c
c
Fig. 104.
Fig. 103

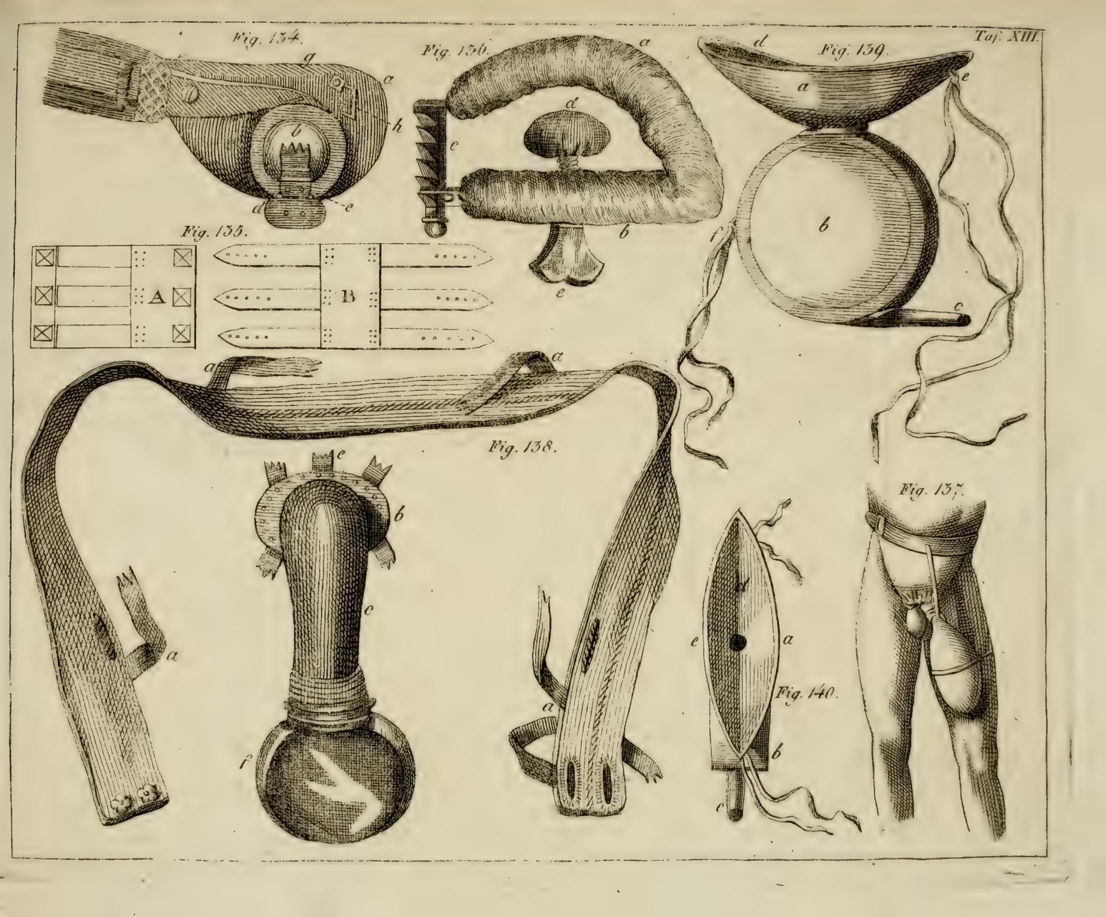


Taf. IX.
Fig. 105.
Fig. 106.
Fig. 107.
Fig. 108.
Fig. 109.
Fig. 110.
Fig. 111.


Fig. 114.
Fig. 116.
Fig. 112.
Fig. 115.
Fig. 113.
Fig. 117.
Fig. 118

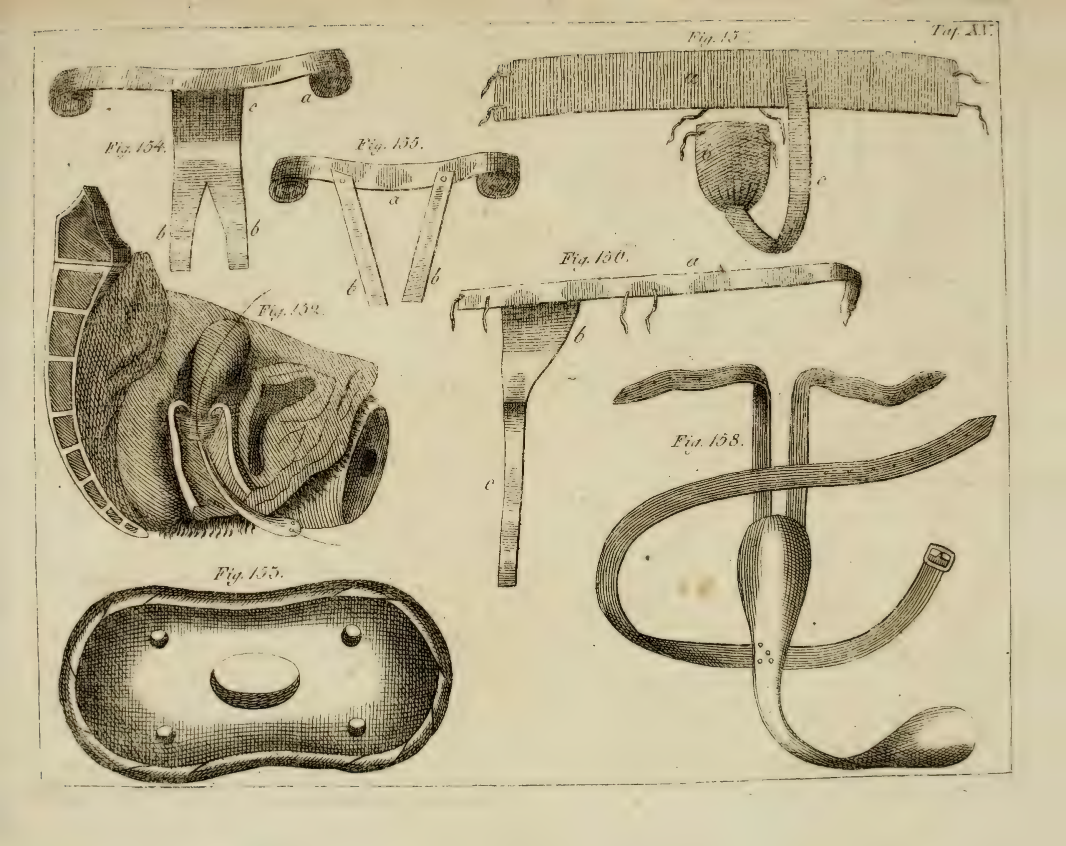

Taf. XI.
Fig. 119.
a
Fig. 120.
b
c
d
e
Fig. 121.
Fig. 122.
Fig. 126.
Fig. 123.
a
b
c
d
e
f
g
Fig. 125.
a
b
c
d
e
Fig. 124.
a
b
c
d
e

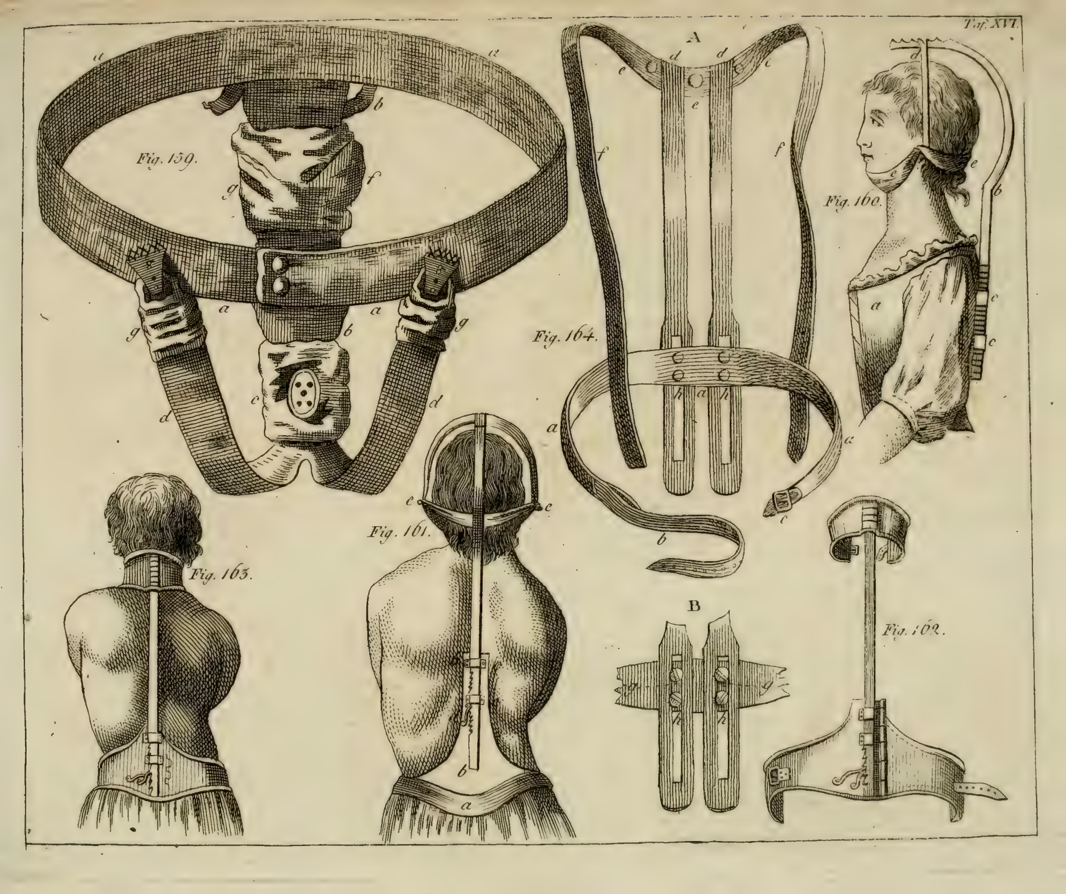

Fig. 127.
b
l
i k i c e d c i k i
p o g p o
a f
n m
o
Fig. 128.
b
c
a
Fig. 129.
a
c
f
b
g
Fig. 130.
a
b
Fig. 132.
d
a
b
c
Fig. 133.
A
a
B
B
C C
D
Fig. 131.

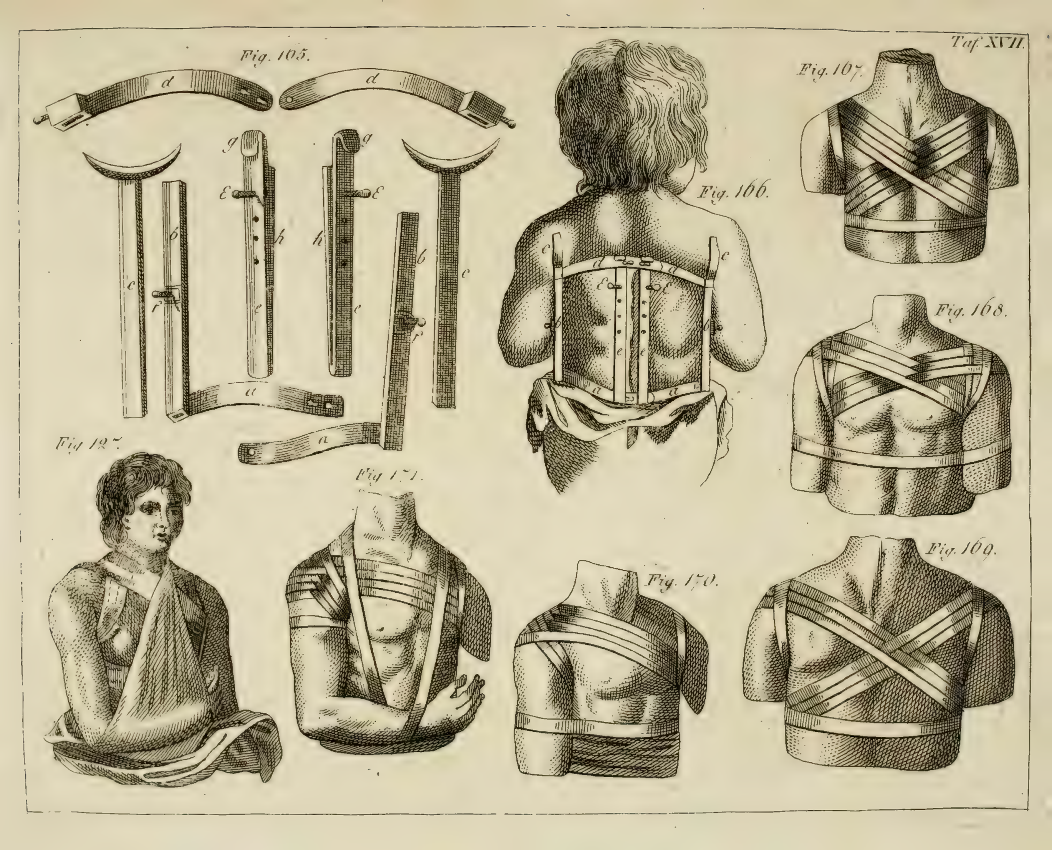

Taf. XIII.
Fig. 134.
g
a
h
b
d
e
Fig. 135.
A
B
Fig. 136.
a
d
c
b
e
Fig. 139.
d
a
e
b
f
c
a
a
Fig. 138.
e
b
c
a
f
a
d
e
a
Fig. 140.
b
c
Fig. 137.



Taf. XIV.
Fig. 141.
Fig. 142.
Fig. 143.
Fig. 146.
Fig. 147.
Fig. 144.
Fig. 145.
A
Fig. 150.
B
a
c
c
Fig. 151.
b
d
d
Fig. 149.
Fig. 148
a
b
b

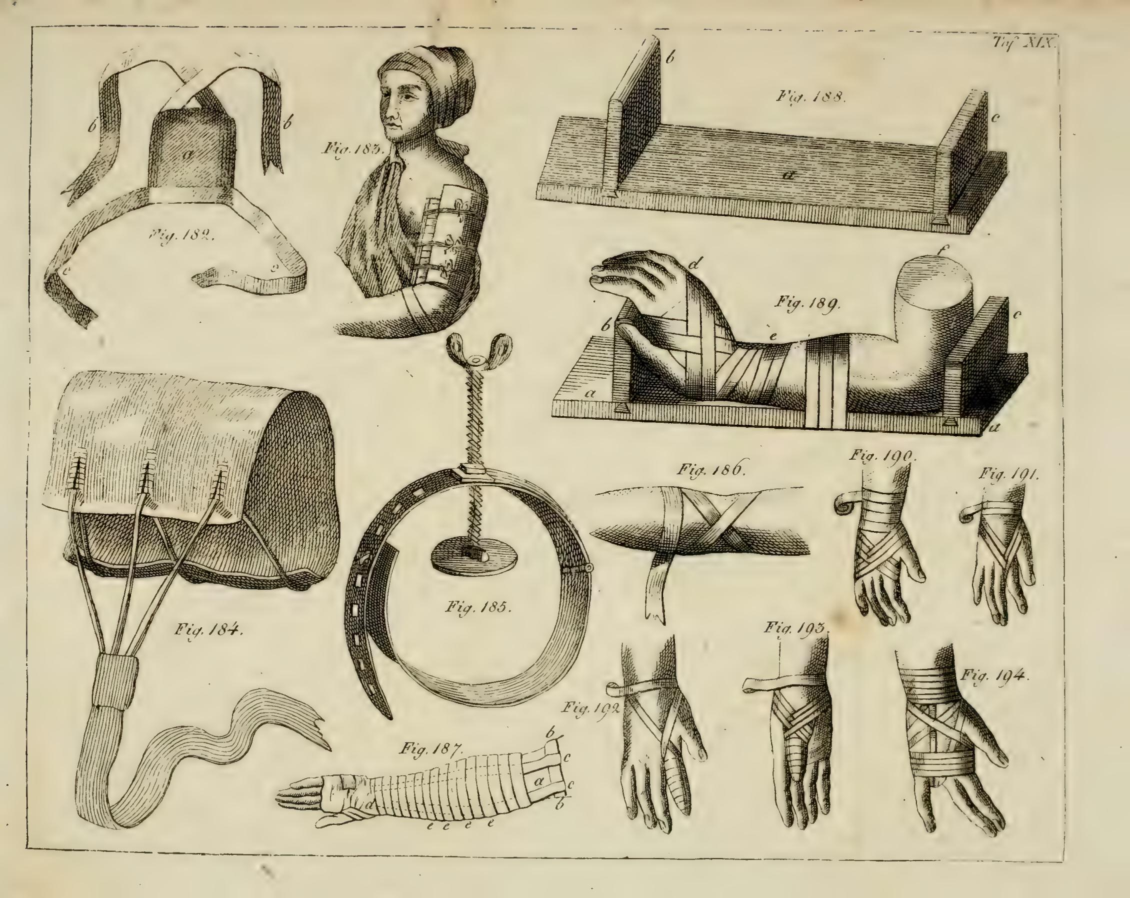

Taf. XV.
Fig. 154.
a
c
b
b
Fig. 155.
a
b
b
Fig. 152.
Fig. 153.
a
b
c
Fig. 156.
a
b
c
Fig. 158.

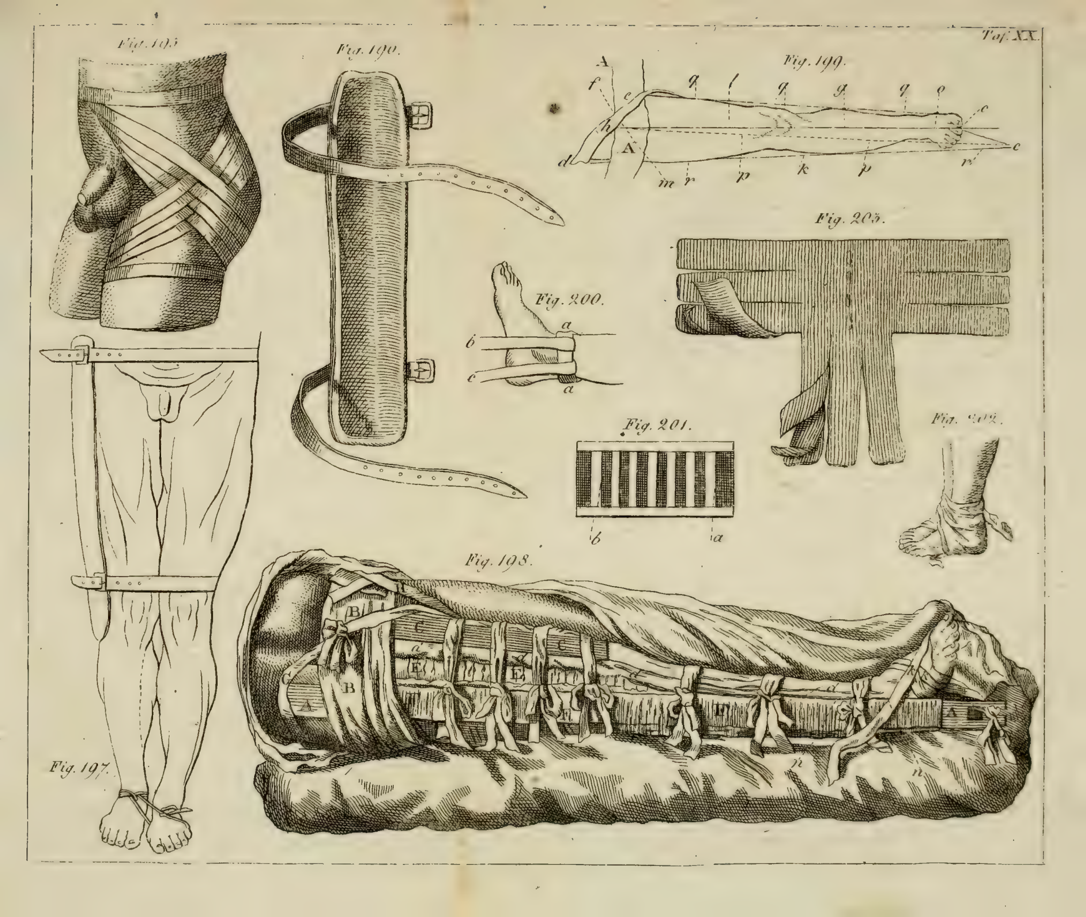

Taf. XVI.
Fig. 159.
A
Fig. 164.
Fig. 160.
Fig. 161.
Fig. 163.
B
Fig. 162.



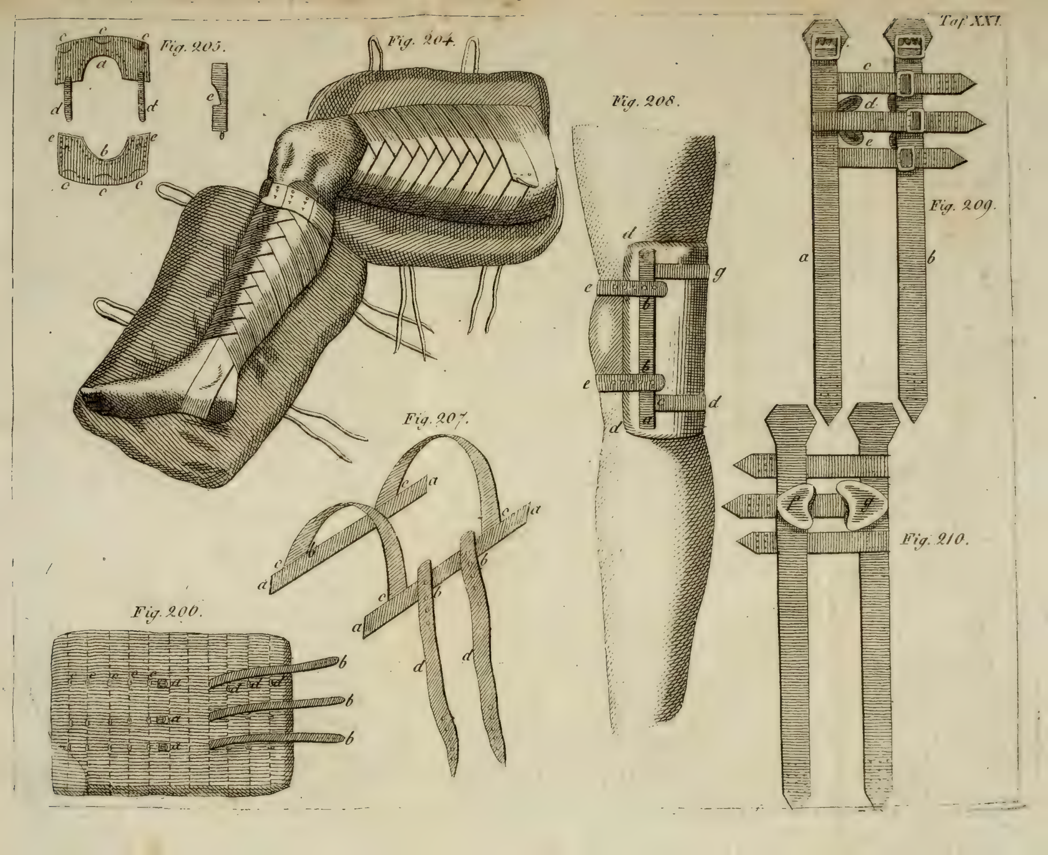
Taf. XVII.
Fig. 165.
Fig. 166.
Fig. 167.
Fig. 168.
Fig. 169.
Fig. 170.
Fig 171.

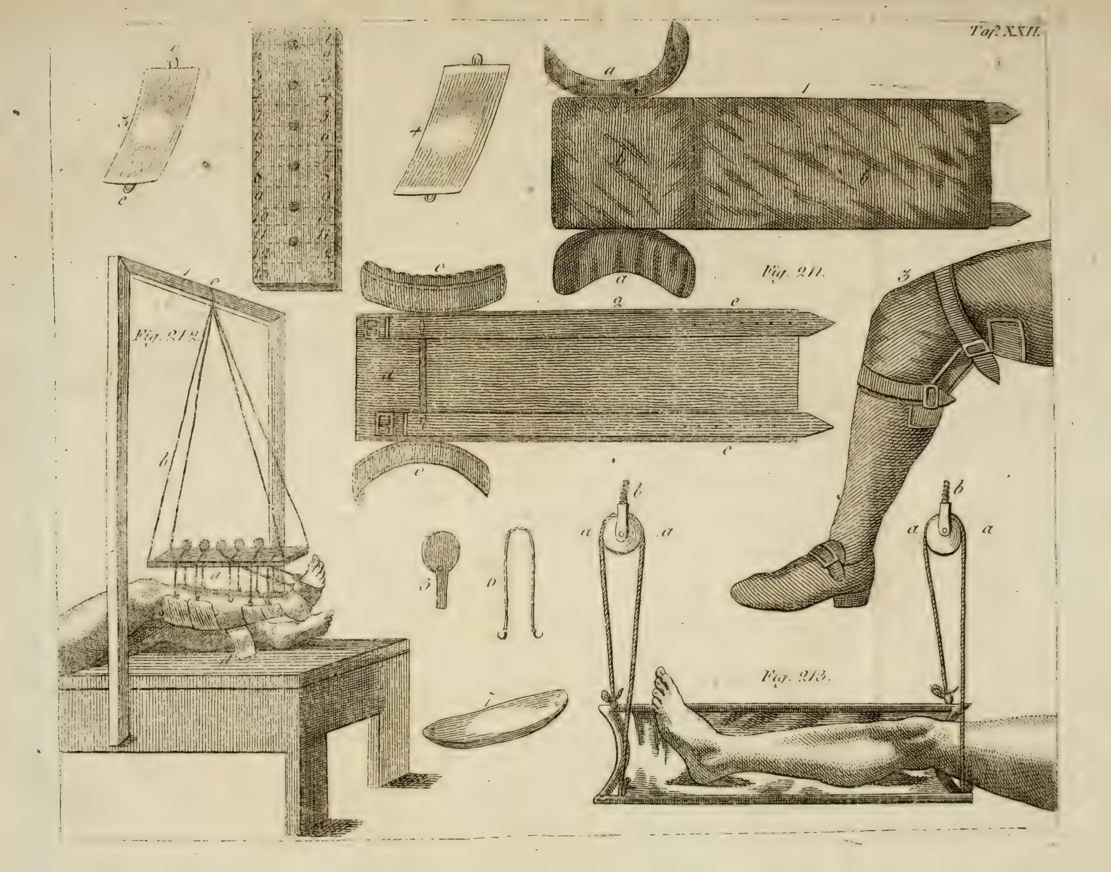

Fig. 173.
Fig. 174.
Fig. 175.
Fig. 176.
Fig. 177.
Fig. 178.
Fig. 179.
Fig. 180.
Fig. 181.

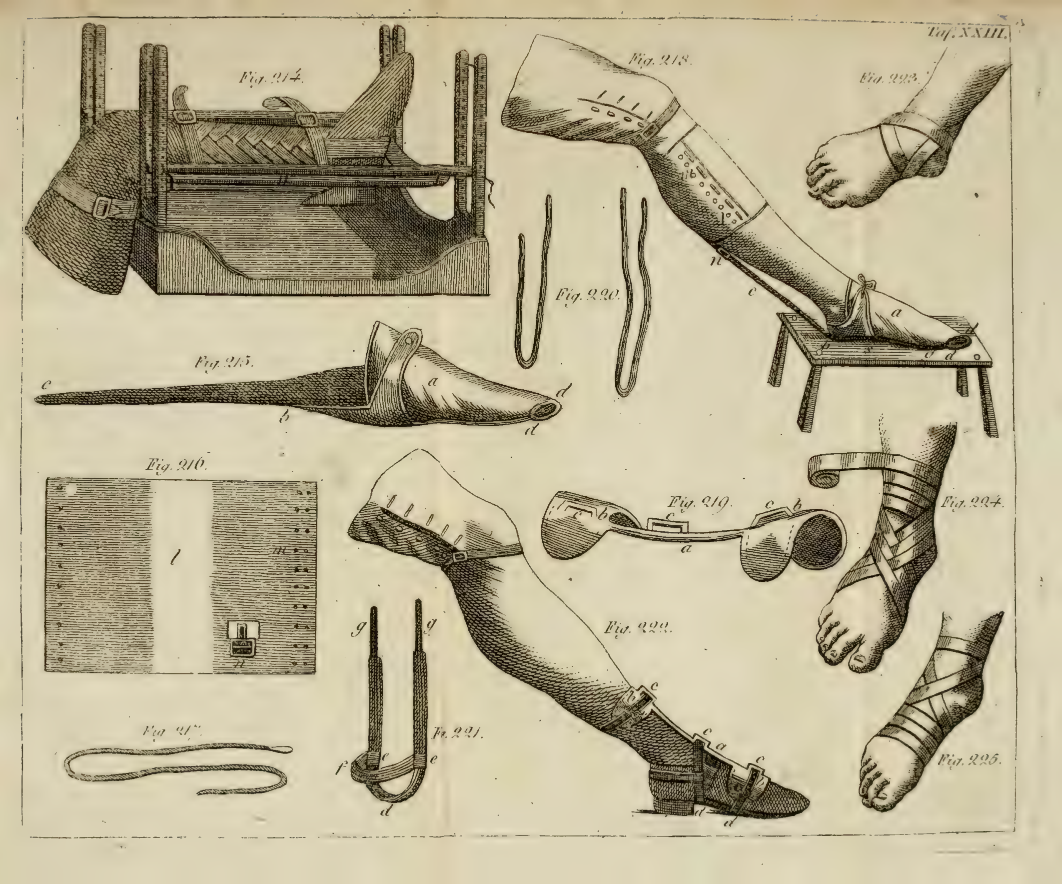

Taf. XIX.
Fig. 182.
b
b
a
c
c
Fig. 183.
Fig. 184.
Fig. 185.
Fig. 186.
Fig. 187.
a
b
b
c
c
d
e e e e
Fig. 188.
a
b
c
Fig. 189.
a
a
b
c
d
e
f
Fig. 190.
Fig. 191.
Fig. 192.
Fig. 193.
Fig. 194.



Taf. XX.
Fig. 190.
Fig. 199.
A
f
e
h
A
d
m
r
p
k
p
r
c
c
q
l
q
g
q
e
Fig. 203.
Fig. 200.
a
b
c
a
Fig. 201.
b
a
Fig. 198.
B
B
C
C
a
E
E
G
A
F
F
d
d
k
A
n
n
Fig. 197.


Fig. 205.
Fig. 204.
Fig. 208.
Fig. 209.
Fig. 207.
Fig. 206.
Fig. 210.
a
b
c
d
e
f
g


Fig. 211.
Fig. 212.
Fig. 213.


Taf. XXIII.
Fig. 214.
Fig. 218.
Fig. 223.
Fig. 220.
Fig. 215.
Fig. 216.
Fig. 219.
Fig. 224.
Fig. 222.
Fig. 217.
Fi. 221.
Fig. 225.

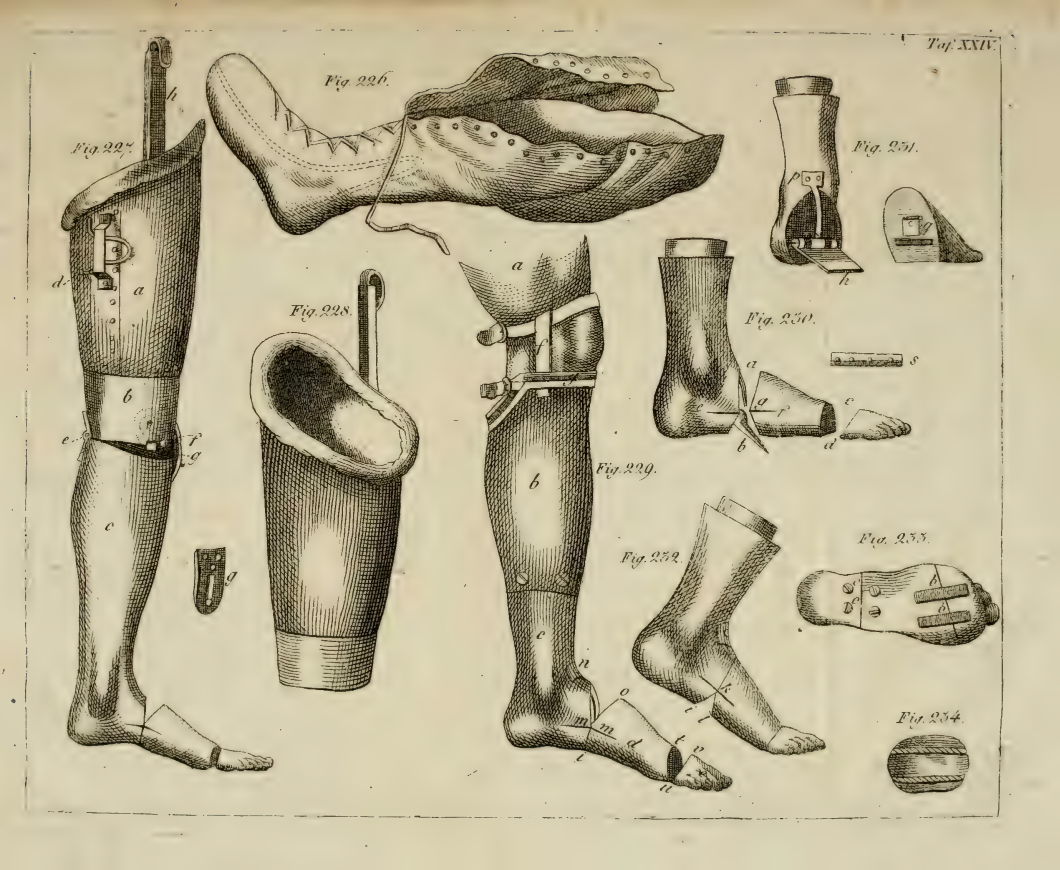

Fig. 226.
Fig. 227.
h
d
a
b
e
f
g
c
g
Fig. 228.
a
f
f
b
Fig. 229.
c
n
o
m
m
d
i
t
v
u
Fig. 231.
p
c
g
h
Fig. 230.
a
s
g
f
e
c
b
d
Fig. 232.
k
i
l
Fig. 233.
c
b
D
e
b
Fig. 234.

Fig. 235.

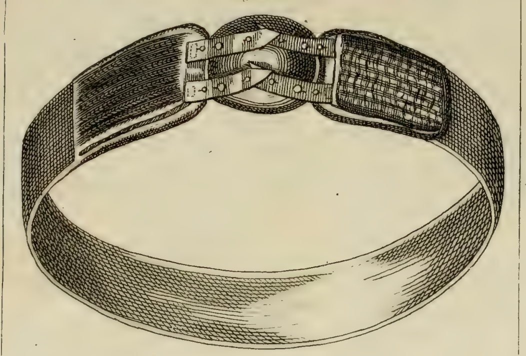


Fig. 236.

